



автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
информатики

 Тесля Н.Б.

20.05.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информа-
ции и управления

Программа магистратуры

Квалификация: Магистр

Трудоемкость 15з.е.

Новосибирск 2021

Рабочая программа практики *Научно-исследовательская работа* составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.04.01 *Информатика и вычислительная техника*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918.

АВТОРЫ: Н.Б. Тесля, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой информатики;

В.В. Лихачев, канд. техн. наук, доцент кафедры информатики

РЕЦЕНЗЕНТ:

Аксенов В.В., д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры информатики

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
на заседании кафедры информатики, протокол от 20.05.2021 г. № 10.

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип: научно-исследовательская.

Содержательная характеристика (наименование) практики по учебному плану: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики: дискретно, по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Реализуется частично в форме практической подготовки.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование у магистрантов профессиональных умений, приобретение практического опыта, направленное на освоение профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и способствующее формированию общепрофессиональных и универсальных компетенций.

Освоение практики способствует подготовке выпускника к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

организационно-управленческий:

- управление работами по сопровождению и проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

- планирование работы по определению первоначальных требований заказчика к информационным системам и возможности их реализации;

- выбор методов и разработки алгоритмов решения задач управления проектированием;

- управление содержанием проекта и эффективностью работы в проекте.

проектный:

- проектирование информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

- управление развитием баз данных.

- создание исходного кода системы управления базами данных на языке программирования системы управления базами данных

- концептуальное проектирование сложных изделий, включая программные комплексы, с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий

- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ

- разработка технических заданий на проектирование программного обеспечения для средств управления и технологического оснащения - промышленного производства и их реализация с помощью средств автоматизированного проектирования;

научно-исследовательский:

- осуществление руководства разработкой проектов с применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания тенденций развития вычислительной техники и ИТ.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИДК)	Результаты обучения соотнесенные с ИДК
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет и анализирует проблемную ситуацию как систему, ее составляющие и связи между ними	Знает: методологию исследовательской (научной) деятельности Умеет: выявлять и анализировать проблемы в работе подразделения, управлять проблемными (конфликтными) ситуациями
	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации. Работает с достоверными источниками информации	Знает: основные базы данных, электронные библиотеки и электронные ресурсы Умеет: анализировать исходные данные и обосновывать новые направления деятельности, применяя системный и междисциплинарный подходы
	УК-1.3 Критически анализирует и обобщает информацию для решения проблемной ситуации, разрабатывает стратегию ее решения на основе системного и междисциплинарного подходов	Знает: методы научных исследований Умеет: разрабатывать стратегию действий
	УК-1.4 Оценивает процессы и результаты в области профессиональной деятельности, определяя возможные риски	Знает: современное состояние области знаний и (или) профессиональной деятельности Умеет: выявлять и анализировать пробелы в информации для решения проблемной ситуации
	УК-1.5 Готовит информационно-аналитические материалы, предлагает стратегию действий, включающую варианты решения проблемных ситуаций, предупреждения рисков	Знает: современные информационные технологии для оформления результатов научных исследований Умеет: готовить информационно-аналитические материалы в табличной, графической, текстовой формах
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 При управлении проектом руководствуется Законодательством РФ, иными нормативными правовыми актами, методическими документами, регламентирующими профессиональную деятельность	Знает: законодательство РФ, нормативно-правовые акты и методические документы в области профессиональной деятельности. Умеет: интерпретировать и применять законодательные нормы в области профессиональной деятельности
	УК-2.2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную идею, разрабатывает концепцию проекта с учетом отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Знает: отечественный и зарубежный опыт проектной деятельности в соответствующей профессиональной области Умеет: выбирать и формулировать актуальную проектную идею, разрабатывать концепцию проекта
	УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных	Знает: технологии управления проектами Умеет: планировать ресурсы, опреде-

	рисков, планирует ресурсы	лять риски, распределять ответственность, корректировать отклонения
	УК-2.4 Осуществляет руководство проектом	Знает: этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта, методы разработки и управления проектами Умеет: оценивать достижение результата в процессе и по завершении проекта
	УК-2.5 Разрабатывает условия внедрения результатов проекта	Знает: порядок разработки стратегии и плана внедрения проекта Умеет: определять формы, методы, средства, предложения по внедрению результатов проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разрабатывает стратегию командной работы с учетом поставленной цели, формирует команду	Знает: теорию менеджмента, теорию принятия организационно-управленческих решений Умеет: разрабатывать нормативные, учебные и методические материалы
	УК-3.2 Формулирует основные задачи и организует командную работу для их решения, публикует результат командной работы	Знает: психологию малых групп, теорию конфликта Умеет: проводить тренинги и консультации
	УК-3.3 Проводит тренинги командообразования, консультации по вопросам профессиональной деятельности, организует обучение членов команды	Знает: методы формирования проектных команд Умеет: применять методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, обратной связи и др.
	УК-3.4 Руководит работой команды, регулирует конфликты; несет ответственность за общий результат	Знает: формы и методы командной работы, методы мотивации и демотивации Умеет: находить решения в конфликтных ситуациях
	УК-3.5 Организует работу команды во взаимодействии с потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами	Знает: требования к организации и проведению тренингов и консультаций Умеет: представлять результаты командной работы
	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает коммуникативные технологии, стиль общения в процессе академического и профессионального взаимодействия
	УК-4.2 Составляет академические (научные) и профессиональные тексты, на русском языке с учетом норм русского языка и профессиональной этики	Знает: средства и стилистические нормы иностранного языка для академического и профессионального взаимодействия Умеет: интерпретировать информацию в области научной и профессиональной деятельности из иноязычных источников
	УК-4.3 Выполняет перевод академических (научных) и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык в целях расширения профессиональной	Знает: коммуникативные технологии для академического и профессионального общения на иностранном языке Умеет: грамотно составлять и оформлять академические (научные) и профессиональные тексты на русском

	информации	языке
	УК-4.4 Публично выступает на русском языке на научно-профессиональные темы, строит свое выступление в соответствии с аудиторией и целью с учетом профессиональной этики	Знает: средства и стилистические нормы русского языка для академического и профессионального взаимодействия Умеет: готовить доклады, презентации, выступления на научные и профессиональные темы на русском языке в соответствии с аудиторией и целью
	УК-4.5 Устно обсуждает вопросы научно-профессиональной деятельности на иностранном языке	Знает: требования к формату научных и профессиональных текстов Умеет: строить высказывания о результатах своей научной и профессиональной деятельности на русском языке
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы как фактор влияния на профессиональную деятельность	Знает: идеологические и ценностные системы Умеет: анализировать ситуации межкультурного взаимодействия
	УК-5.2 Толерантно воспринимает разнообразие культур при выполнении профессиональных задач	Знает: понятие разнообразия культур, его значимость в профессиональном взаимодействии Умеет: учитывать культурные особенности при выполнении профессиональных задач
	УК-5.3 Предлагает решения по созданию недискриминационной среды для обеспечения неконфликтной профессиональной среды	Знает: понятие недискриминационной среды, принцип недискриминации Умеет: соблюдать принцип недискриминации профессиональной среды
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности	Знает: понятие приоритеты деятельности, технику определения (расстановки) приоритетов Умеет: расставлять приоритеты в профессиональной деятельности
	УК-6.2 Проводит самооценку, оценивает свои ресурсы и их пределы	Знает: понятие самооценки, уровни и структуру, методики самооценки Умеет: оценивать свои действия и личностные качества
	УК-6.3 Выбирает способы развития профессиональных компетенций	Знает: направления совершенствования деятельности, способы развития профессиональных компетенций Умеет: преодолевать образовательные, барьеры в целях развития профессиональных компетенций
	УК-6.4 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию в безопасных условиях труда с учетом опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда	Знает: санитарно-гигиенические нормы и требования охраны труда Умеет: способствовать созданию здоровых и безопасных условий труда
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и приме-	ОПК-1.1 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование	Знает: - математические, естественнонаучные и социально-экономические ме-

<p>нять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>тоды для использования в профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность цифровой экономики и образующих ее элементов как объектов профессиональной деятельности <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ управляющих решений, формулировать оптимизационные задачи с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. - интерпретировать фактическое состояние общественных отношений, связанных с развитием цифровой экономики, соотнося его с положениями теоретических представлений
	<p>ОПК-1.2 Самостоятельно приобретает, развивает и применяет знания для решения нестандартных задач</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы организации самостоятельной эффективной работы с информационными ресурсами. -характеристику платформенного способа ведения экономической деятельности и формирования бизнес-экосистем <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. - анализировать текущее положение и тенденции развития цифровой экономики для поиска решений проблемных ситуаций в этой области - проектировать организационно-управленческие решения
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает оригинальные программные средства с использованием интеллектуальных технологий</p>	<p>Знает: современные и интеллектуальные технологии.</p> <p>Умеет: разрабатывать оригинальные интеллектуальные системы для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-2.2 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных цифровых платформ</p>	<p>Знает: инструментальные среды, современные цифровые платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>Умеет: использовать современные инструментальные средства, цифровые платформы для разработки оригинальных программных средств.</p>
<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1 Проводит анализ профессиональной и научной информации для подготовки аналитических обзоров</p>	<p>Знает: достоверные и актуальные источники профессиональной и научной информации, методы проведения анализа.</p> <p>Умеет: анализирует и структурирует профессиональную информацию на основе исследования достоверных информационных ресурсов.</p>
	<p>ОПК-3.2 Представляет научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Умеет: подготавливает аналитические обзоры с обоснованными выводами и</p>

		рекомендациями.
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач	Знает: научные принципы и методы научных исследований. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований.
	ОПК-4.2 Формулирует оптимизационные задачи в профессиональной сфере	Знает: современные методы моделирования профессиональных задач. Умеет: выполнять постановку многокритериальных оптимизационных задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Разрабатывает аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач	Знает: современное аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем. Умеет: модернизировать аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем.
	ОПК-5.2 Разрабатывает программное обеспечение автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач	Знает: современное программное обеспечение автоматизированных информационных систем. Умеет: модернизировать программное обеспечение автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6 Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1 Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	Знает: инструментальные средства разработки, современные научные исследования и направления в профессиональной сфере. Умеет: разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования.
	ОПК-6.2 Составляет техническую документацию по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Знает: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов. Умеет: разрабатывает техническое описание с использованием нормативно-технической документации в профессиональной сфере.
ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Выполняет переводы технической документации на зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования с иностранного языка	Знает: основную терминологию в профессиональной сфере на иностранном языке. Умеет: применить профессиональные знания и знания иностранного языка для получения качественного технического перевода.
	ОПК-7.2 Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	Знает: зарубежный опыт создания аппаратно-программных комплексов, национальные стандарты в профессиональной области. Умеет: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами.
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой	ОПК-8.1 Планирует управление договорами в проектах ИТ, проводит	Знает: документацию и процессы управления заключением договоров в проектах, процедуры согласования и

программных средств и проектов	согласование и утверждение документации	утверждения документации. Умеет: проводить согласование документации и процессы её утверждения в организации и с партнерами по бизнесу.
	ОПК-8.2 Готовит предложения по новым инструментам и методам управления проектами, по методам повышения эффективности системы управления проектами	Знает: новые инструменты и методы управления проектами, методы и способы повышения эффективности системы управления проектами. Умеет: применять новые методы управления проектами и использовать эффективные системы и элементы управления проектами.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа входит в Блок 2. «Практики» и относится к обязательной части учебного плана по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Практика проводится в сроки, обозначенные календарным учебным графиком.

Практика базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин:

- «Методы научных исследований в профессиональной деятельности»;
- «Моделирование и проектирование информационных систем».

Практика предшествует:

- «Подготовке к сдаче и сдачи государственного экзамена»;
- «Выполнению и защите выпускной квалификационной работы».

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость практики составляет 15 з. е., 540 часов.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу магистрантов	Кол-во часов/ Кол-во часов в форме практической подготовки(по УП)	Форма текущего/промежуточного контроля
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности Получение и обсуждение задания Выбор учебных, научных источников для изучения теоретической части исследуемой проблемы. Подбор электронных информационных ресурсов.	38	Собеседование, роспись в журнале по технике безопасности, записи в дневнике
2	Основной этап	Изучение теоретических вопросов исследуемой проблемы: понятия и определения, сущность и содержание общенаучных и технических терминов. ПП: Анализ научных публикаций по теме исследования, сопоставление различных подходов к исследованию проблемных аспектов, противоречия в оценке ситуаций, имеющиеся у различных авторов. ПП: Анализ методологий разработки информационных систем, изучение особенностей современных проектов информационных систем (ИС). ПП: Изучение этапов проектирования ИС. Изучение государственных и международных стандартов в области разработки программного обеспечения. ПП: Анализ технологий и инструментальных средств разработки проектов ИС, CASE-средств моделирования и проектирования. ПП: Анализ публикаций в научных и профессиональных изданиях, электронных информационных ресурсов для определения перспектив, направлений и	400/340	Собеседование, записи в дневнике

		тенденций развития вычислительных систем как совокупности технических и программных средств обработки информации. ПП: Выполнение практических заданий.		
3	Заключительный этап	Обработка и анализ полученной информации. Изложение точки зрения обучающегося по теме исследования. Подготовка и оформление отчета.	102	Защита отчёта
		Итого часов	540/340	

7. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

При направлении на практику обучающийся получает задание на научно-исследовательскую практику.

В период прохождения научно-исследовательской практики обучающимся ведется Дневник прохождения практики.

По результатам прохождения научно-исследовательской практики обучающийся обязан предоставить на кафедру:

- Отчет о прохождении научно-исследовательской практики;
- Дневник прохождения практики.

При представлении Отчета о прохождении научно-исследовательской практики основные структурные элементы располагаются в следующей последовательности:

- Титульный лист Отчета о прохождении научно-исследовательской практики;
- Индивидуальное задание на практику;
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть отчета о прохождении научно-исследовательской практики;
- Заключение;
- Библиографический список;
- Приложения.

Титульный лист отчета заполняется по форме Приложения 1. Индивидуальное задание на практику заполняется по форме Приложения 2.

Оглавление содержит название основных разделов с указанием страниц.

Во введении раскрываются задачи практики.

Содержание основной части отчета содержит описание выполнения заданий на практику.

Заключение - написать основные выводы по работе.

Библиографический список оформляется в соответствии со стандартом, содержит не менее 10 источников, год издания не старше пяти лет; может со-

держат ссылки на электронные образовательные ресурсы, оформленные в соответствии с требованиями. Описание источников в библиографическом списке оформляется согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

Приложения могут содержать схемы, рисунки, таблицы, поясняющие основное содержание работы. Это может быть текст программы, описание программы, тестирование и т.п.

Объем отчета должен составлять 30-35 страниц формата А4.

Требования к оформлению отчета:

- поля: слева, сверху и снизу – 2 см, справа – 1,5 см;
- шрифт – Times New Roman, 14 пт;
- междустрочный интервал – полуторный, отступы сверху и снизу – 0;
- выравнивание текста – По ширине;
- каждый раздел начинать с новой страницы;
- на странице должно быть заполнено не менее 1/3 листа.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература

1. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н., - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 284 с.: ISBN 978-5-394-02952-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415064>

2. Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; - Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/357. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=944389>.

3. Еженедельник магистранта: система и планы личной деятельности / сост. С.Д. Резник, И.С. Чемезов, Я.С. Гугина. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 228 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=792747>.

Дополнительная литература

4. Майданов Анатолий Степанович. Методология научного творчества / Майданов Анатолий Степанович. - изд.2-е. - М. :Либроком, 2012. - 512с. : ил. - Библиогр. в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-397-02381-8.

5. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=858448>.

6. Основы научных исследований: Учебное пособие / Сафронова Т.Н., Тимофеева А.М., Камоза Т.Л. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 168 с.: ISBN 978-5-7638-3428-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=967591>.

Ресурсы сети «Интернет»

- <http://citforum.ru> – учебный сайт по технике и новым технологиям;
- <http://www.intuit.ru>– Интернет-университет информационных технологий;
- <http://www.rsl.ru> – российская государственная библиотека;
- <http://technologies.su> – электронный учебник по информационным технологиям;
- <http://ru.wikipedia.org> – сайт «Википедия – свободная энциклопедия»;
- <http://migha.ru/modelirovanie-sistem-v2.html>- моделирование систем;
- <http://www.studfiles.ru/preview/6140609/>- Моделирование систем и процессов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

- MicrosoftWord;
- MicrosoftPowerPoint;
- MicrosoftVisualStudio;
- MicrosoftOffice 365;
- Антивирус Касперского.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится, в организациях – базах практик, деятельность которых отражает специфику подготовки обучающихся в области профессиональной деятельности, а также в компьютерных классах СибУПК, оснащенных мультимедийным оборудованием.

Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения университета обеспечивают рабочее место компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики

№ и наименование аудитории	Перечень основного оборудования
Аудитории для проведения практики, текущего контроля и промежуточной аттестации	
№326 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Лаборатория архитектуры вычислительных систем Лаборатория информационных систем	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (10 шт.).
Помещения для самостоятельной работы и написания отчета по практике	
№326 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Лаборатория архитектуры вычислительных систем Лаборатория информационных систем	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (10 шт.).
Помещения для групповых и индивидуальных консультаций	
№326 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Лаборатория архитектуры вычислительных систем Лаборатория информационных систем	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (10 шт.).
Помещение для защиты отчета по практике	
№326 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Лаборатория архитектуры вычислительных систем Лаборатория информационных систем	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (10 шт.).

12. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Организация и руководство практикой осуществляется на основе Положения о практической подготовке обучающихся Сибирского университета потребительской кооперации (СибУПК) от 18 сентября 2020 года.

Методическое руководство и контроль прохождения практики осуществляет кафедра информатики.

Распределение студентов по предприятиям – базам практики выполняет отдел практической подготовки и содействия трудоустройству (ОППСТ).

Руководство практикой от университета осуществляют преподаватели кафедры информатики, руководство от базы практики – профильного предприятия осуществляют ведущие специалисты (ответственное лицо от профильной организации) предприятия

Руководитель научно-исследовательской практики (преподаватель кафедры) обязан:

- ознакомить магистрантов с программой практики на организационном собрании;

- ознакомить магистрантов с правилами прохождения практики;
- ознакомить магистрантов с правилами техники безопасности;
- оказывать методическую помощь магистрантам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- контролировать объем и качество выполняемой магистрантами работы в соответствии с полученным заданием;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков проведения практики и ее содержанием;
- по окончании практики оценить проделанную магистрантом работу и принять защиту отчета;

Руководитель научно-исследовательской практики имеет право:

- оказывать магистрантам необходимую помощь, консультировать их при написании отчетов по практике;
- сообщать в деканат факультета экономики и управления о нарушениях при прохождении магистрантом практики.

В период прохождения практики магистранты имеют право:

- получить подробный инструктаж по вопросам научно-исследовательской практики от ответственных за ее организацию преподавателей на организационном собрании;
- получить необходимые методические пособия для выполнения заданий практики;
- пользоваться библиотекой университета;
- пользоваться вычислительной техникой и оргтехникой для выполнения заданий по практике.

В период прохождения практики магистрант обязан:

- изучить программу практики;
- получить инструктаж по вопросам организации практики на общем организационном собрании;
- получить индивидуальное задание от руководителя практики;
- самостоятельно, качественно и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- регулярно предоставлять полученные результаты руководителям практики;
- подчиняться действующим в университете правилам внутреннего распорядка;
- своевременно представить на кафедру отчет по практике и защитить его в установленный срок.

13. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Выполнение заданий практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.



автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра информатики

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Место прохождения практики _____

Обучающегося(ейся) _____ курса

(Фамилия И.О.)

(группа, шифр)

Руководитель практики _____

(должность, ученое звание, ученая степень)

(Фамилия И.О.)

Оценка после защиты _____

Дата защиты _____

Новосибирск

20____



автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра информатики

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Обучающемуся(ейся) __ курса _____ формы обучения
направления подготовки _____
направленность (профиль) _____
ФИО обучающегося(ейся) _____
Шифр _____
Вид практики: _____
Тип практики: _____
Приказ о направлении на практику: _____
Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Место прохождения практики _____
Срок сдачи магистрантом отчета на кафедру _____

I. Перечень подлежащих разработке вопросов и общее направление работы:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

II. Объем отчета по практике _____

Задание выдано

Руководитель практики от университета _____
ФИО, ученая степень, должность

_____ (подпись)

Задание получено

Обучающийся(аяся) _____
(подпись)

Задание согласовано

Руководитель практики
от профильной организации _____
ФИО (подпись)

«__» _____ 201__ г.

Приложение 3

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ О РАБОТЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ-ПРАКТИКАНТА

ФИО обучающегося

Направление подготовки / Специальность _____
код и наименование направления подготовки / специальности

Направленность (профиль): _____

группа _____ курс _____ форма обучения _____

прошел(ла) _____
название практики

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

в организации _____
наименование организации, юридический адрес, телефон

под руководством _____
ИО Фамилия, должность руководителя практики от профильной организации

1. За время прохождения практики обучающийся продемонстрировал освоенность компетенций на уровне:

Наименование и шифр компетенций в соответствии с учебным планом	Шкала оценивания сформированности компетенции, элемента компетенции*			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
УК-1.1 Выявляет и анализирует проблемную ситуацию как систему, ее составляющие и связи между ними				
УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации. Работает с достоверными источниками информации				
УК-1.3 Критически анализирует и обобщает информацию для решения проблемной ситуации, разрабатывает стратегию ее решения на основе системного и междисциплинарного подходов				
УК-1.4 Оценивает процессы и результаты в области профессиональной деятельности, определяя возможные риски				
УК-1.5 Готовит информационно-аналитические материалы, предлагает стратегию действий, включающую варианты решения проблемных ситуаций, предупреждения рисков				
УК-2.1 При управлении проектом руководствуется Законодательством РФ, иными нор-				

мативными правовыми актами, методическими документами, регламентирующими профессиональную деятельность				
УК-2.2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную идею, разрабатывает концепцию проекта с учетом отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности				
УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует ресурсы				
УК-2.4 Осуществляет руководство проектом				
УК-2.5 Разрабатывает условия внедрения результатов проекта				
УК-3.1 Разрабатывает стратегию командной работы с учетом поставленной цели, формирует команду				
УК-3.2 Формулирует основные задачи и организует командную работу для их решения, публикует результат командной работы				
УК-3.3 Проводит тренинги командообразования, консультации по вопросам профессиональной деятельности, организует обучение членов команды				
УК-3.4 Руководит работой команды, регулирует конфликты; несет ответственность за общий результат				
УК-3.5 Организует работу команды во взаимодействии с потребителями, партнерами и другими заинтересованными сторонами				
УК-4.1 Выбирает коммуникативные технологии, стиль общения в процессе академического и профессионального взаимодействия				
УК-4.2 Составляет академические (научные) и профессиональные тексты, на русском языке с учетом норм русского языка и профессиональной этики				
УК-4.3 Выполняет перевод академических (научных) и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык в целях расширения профессиональной информации				
УК-4.4 Публично выступает на русском языке на научно-профессиональные темы, строит свое выступление в соответствии с аудиторией и целью с учетом профессиональной этики				
УК-4.5 Устно обсуждает вопросы научно-профессиональной деятельности на иностранном языке				

УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы как фактор влияния на профессиональную деятельность				
УК-5.2 Толерантно воспринимает разнообразие культур при выполнении профессиональных задач				
УК-5.3 Предлагает решения по созданию недискриминационной среды для обеспечения неконфликтной профессиональной среды				
УК-6.1 Определяет приоритеты собственной деятельности				
УК-6.2 Проводит самооценку, оценивает свои ресурсы и их пределы				
УК-6.3 Выбирает способы развития профессиональных компетенций				
УК-6.4 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию в безопасных условиях труда с учетом опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда				
ОПК-1.1 Проводит теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				
ОПК-1.2 Самостоятельно приобретает, развивает и применяет знания для решения нестандартных задач				
ОПК-2.1 Разрабатывает оригинальные программные средства с использованием интеллектуальных технологий				
ОПК-2.2 Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных цифровых платформ				
ОПК-3.1 Проводит анализ профессиональной и научной информации для подготовки аналитических обзоров				
ОПК-3.2 Представляет научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями				
ОПК-4.1 Применяет новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач				
ОПК-4.2 Формулирует оптимизационные задачи в профессиональной сфере				
ОПК-5.1 Разрабатывает аппаратное обеспечение автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач				

ОПК-5.2Разрабатывает программное обеспечение автоматизированных информационных систем для решения профессиональных задач				
ОПК-6.1Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования				
ОПК-6.2Составляет техническую документацию по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса				
ОПК-7.1Выполняет переводы технической документации на зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования с иностранного языка				
ОПК-7.2Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий				
ОПК-8.1Планирует управление договорами в проектах ИТ, проводит согласование и утверждение документации				
ОПК-8.2Готовит предложения по новым инструментам и методам управления проектами, по методам повышения эффективности системы управления проектами				

1. Общая характеристика обучающегося по освоению компетенций в период прохождения практики:

2. Дополнительно об обучающемся сообщаем:

Рекомендуемая оценка по результатам практики _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практики от профильной организации

_____/ И.О. Фамилия/

подпись, заверенная печатью

автономная некоммерческая образовательная организация
 высшего образования Центросоюза Российской Федерации



«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра _____

Совместный рабочий график (план)
 проведения практики в профильной организации
 на 20__-20__ учебный год

Вид практики: _____

Тип практики: _____

Место прохождения практики: _____
(наименование организации (предприятия))

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Направление подготовки _____
(код / направление)

Направленность (профиль) _____

ФИО обучающегося

Обучающийся(щаяся) ___ курса _____ формы обучения

Дата	Наименование раз-делов (этапов) прак-тики	Виды работ, в решении которых обучающийся принимает участие в процессе практики
1	2	3

Руководитель практики
 от университета

ученая степень, должность

подпись, дата

И.О. Фамилия

Руководитель практики
 от профильной организации _____

подпись, заверенная печатью, дата

И.О. Фамилия

Дата согласования «__» _____ 20__ г.