

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 04.03.2024 10:38:07 Уникальный программный ключ: 89460482070703350311598007004039780364	МИНОВЫ НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профиль) математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1 из 4
--	--	---	-------------

Аннотация рабочей программы практики

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Основная цель-формирование компетенций, обеспечивающих успешное решение практических и исследовательских задач в области фундаментальной информатики и информационных технологий	
Вид практики: производственная	
Тип: Научно-исследовательская работа	
Способ проведения: стационарная	
Форма: непрерывная	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки	
Результаты деятельности студента при освоении практики направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	
ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач	
ОПК-2.3. Имеет навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений	
ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.2. Демонстрирует умения применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.01(Н)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: базовые основы дисциплин, определяющих направление подготовки фундаментальная информатика и информационные технологии	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3: навыками решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
Знать:	
Для достижения ОПК-3.1: теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2: разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: навыками использования технологий разработки программного обеспечения	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; о методы решения научных задач; методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-6.1: принципы работы современных информационных технологий	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2: решать задачи с использованием информационных технологий	
Владеть:	

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Для достижения ОПК-6.3: навыками работы с современными информационными технологиями в профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6 курсовые работы 6
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 72,8	
:	:	
контактная работа: 35,2		
ИКР: 35,2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 5

Аннотация рабочей программы практики **Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 5
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Основной целью практики является закрепление общепрофессиональных и профессиональных компетенций и теоретических знаний, полученных студентом за предыдущий период обучения	
Вид практики: производственная	
Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Способ проведения: стационарная, выездная	
Форма: дискретно	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки	
Результаты деятельности студента при освоении практики направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
ОПК-2.2. Демонстрирует умения выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	
ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил разработки технической документации, основ управления IT-проектами	
ОПК-4.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-4.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления IT-проектами	
ОПК-5.1. Обладает базовыми знаниями основ установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	
ОПК-5.2. Способен устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
ОПК-5.3. Имеет практический опыт сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 5
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):	
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.02(П)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:
Для достижения ОПК-1.1.: знать базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук
Уметь:
Для достижения ОПК-1.2.: уметь решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук
Владеть:
Для достижения ОПК-1.3.: владеть навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности

Знать:
Для достижения ОПК-2.1.: знать методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; содержание Единого реестра российских программ
Уметь:
Для достижения ОПК-2.2.: уметь выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки
Владеть:
Для достижения ОПК-2.3.: владеть навыками решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций

ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Знать:
Для достижения ОПК-3.1.: знать теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей
Уметь:
Для достижения ОПК-3.2.: уметь разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений
Владеть:
Для достижения ОПК-3.3.: иметь практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Знать:
Для достижения ОПК-4.1: знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации, основ управления IT-проектами
Уметь:
Для достижения ОПК-4.2: уметь управлять проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 5
цикла	
Владеть:	
Для достижения ОПК-4.3: владеет практическим опытом участия в процессах управления IT-проектами	
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	
Знать:	
Для достижения ОПК-5.1.: знать основы установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	
Уметь:	
Для достижения ОПК-5.2.: уметь устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-5.3.: владеть навыками сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: знать методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; о методы решения научных задач; методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: уметь обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1: знать методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства.	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2: уметь применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: владеть навыками сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: знать методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: уметь разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства	

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 5
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: владеть навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 216 в том числе : аудиторные занятия : 0 самостоятельная работа : 155,8 : контактная работа: 60,2 ИКР: 60,2	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 6

Аннотация рабочей программы практики **Преддипломная практика**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 6
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Целями преддипломной практики студентов являются:	
- переход от усвоения готовых знаний к овладению методами получения новых знаний;	
- овладение методологией и методикой научного исследования;	
- приобретение навыков самостоятельного решения исследовательских задач;	
- самостоятельно мыслить, сопоставлять полученную информацию, используя при этом современные методы экспериментального и научного исследования;	
- воспитание умения творчески подходить к любой проблеме;	
- самореализация студентов в продуктах научно – исследовательского творчества	
Вид практики: производственная	
Тип: преддипломная	
Способ проведения: стационарная, выездная	
Форма: дискретно	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки	
Результаты обучения по практике направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
ОПК-2.2. Демонстрирует умения выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	
ОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов, норм и правил разработки технической документации, основ управления IT-проектами	
ОПК-4.2. Способен принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-4.3. Имеет практический опыт участия в процессах управления IT-проектами	
ОПК-5.1. Обладает базовыми знаниями основ установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	
ОПК-5.2. Способен устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
ОПК-5.3. Имеет практический опыт сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 6
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):	
сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):	
проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	
ПК-4.1. Обладает знаниями нормативных документов, касающихся организации статистического учёта, основ экономической статистики, методов анализа показателей работы предприятия, форм первичных документов по статистическому учёту и отчётности, методики формирования входных и выходных массивов статистических данных, методики расчёта статистических показателей	
ПК-4.2. Демонстрирует умения подбирать исходные данные для осуществления расчётов, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели в соответствии с утверждёнными методиками, анализировать результаты расчётов, контролировать качество и согласованность полученных результатов, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации	
ПК-4.3. Имеет практический опыт (навыки) формировать корректные входные и выходные массивы статистических данных, применения методов обработки статистических данных, рассчитывать сводные, агрегированные и производные статистические показатели, анализировать результаты расчётов, формировать доклады, презентации и публикации, консультировать организации о принципах и процедурах статистической регистрации.	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.03(Пд)
---------------------	----------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-1.1. обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 6
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: уметь решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: владеть навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: знать методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: уметь выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3: владеет навыками решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
Знать:	
Для достижения ОПК-3.1: знать теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2: уметь разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: владеть навыками использования технологий разработки программного обеспечения	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
Знать:	
Для достижения ОПК-4.1.: знать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации, основы управления IT-проектами	
Уметь:	
Для достижения ОПК-4.2.: уметь принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	
Владеть:	
Для достижения ОПК-4.1.: владеет практическим опытом участия в процессах управления IT-проектами	
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	
Знать:	
Для достижения ОПК-5.1.: знать основы установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	
Уметь:	
Для достижения ОПК-5.2.: уметь устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-5.3.: владеет практическим опытом сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 6
Знать:	
Для достижения ПК-1.1.: знать методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2.: уметь обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3.: владеет навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1.: знать методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработку процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создание программных интерфейсов; методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства.	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2.: уметь применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3.: владеет навыками сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1.: знать методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2.: уметь разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3.: владеет навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-6.1: принципы работы современных информационных технологий	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2: решать задачи с использованием информационных технологий	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6.3: навыками работы с современными информационными технологиями в профессиональной деятельности	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6 из 6
ПК-4: Способность формировать упорядоченные сводные массивы статистической информации и осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты, готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций	
Знать:	
Для достижения ПК-4.1: основы формирования сводных массивов статистической информации; расчета статистических показателей; подготовки статистических материалов для докладов, презентаций, публикаций	
Уметь:	
Для достижения ПК-4.2: формировать упорядоченные сводные массивы данных; осуществлять расчет показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательно интерпретировать полученные результаты	
Владеть:	
Для достижения ПК-4.3: навыками расчета показателей в соответствии с утвержденными методиками, содержательного интерпретирования полученных результатов, навыками готовить статистические материалы для докладов, презентаций, публикаций	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 178	
:	:	
контактная работа: 2		
ИКР: 2		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки
(специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности
(профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы практики

Практика по программированию

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Цели освоения практики	
- закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин «Технология программирования», «Информатика»;	
- приобретение навыков написания программ;	
- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности	
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики, т.е. по результатам проведенной практической работы.	
Вид практики: учебная	
Тип: практика по программированию	
Способ проведения: стационарная	
Форма: дискретная	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:	
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения	
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах	
ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.	
ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта	
ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.	
ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки): проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.01(У)
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ОПК-2.1: методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2: выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3: практическим опытом решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций

ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Знать:

Для достижения ОПК-3.1: теорию алгоритмов, методологию и технологию программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей

Уметь:

Для достижения ОПК-3.2: разрабатывать алгоритмические и программные решения

Владеть:

Для достижения ОПК-3.3: практическим опытом использования технологий разработки программного обеспечения

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методику подготовки отчета

Уметь:

Для достижения ПК-1.2: выполнять под научным руководством научно-исследовательскую разработку в области программирования

Владеть:

Для достижения ПК-1.3: навыками подготовки публикаций, рефератов по тематике проводимых исследований

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий

Знать:

Для достижения ПК-2.1: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; языки, утилиты и среды программирования

Уметь:

Для достижения ПК-2.2: писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3: методами разработки и документирование программных интерфейсов	
ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: принципы построения архитектуры программного обеспечения и видов архитектуры программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3: методологией разработки программного обеспечения и технологиями программирования	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК 6.1: Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2: Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6.3: Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	0
самостоятельная работа	:	77,8
	:	
контактная работа:		30,2
ИКР:		30,2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2024

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		
Цели освоения практики: формирование компетенций, обеспечивающих успешное решение практических и исследовательских задач в области фундаментальной информатики и информационных технологий		
Вид практики: учебная		
Тип: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		
Способ проведения: стационарная.		
Форма: непрерывно		
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки		
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:		
ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.2. Демонстрирует умения решать типовые задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук		
ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.1. Демонстрирует знание методов использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ		
ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки		
ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций		
ОПК-3.1. Демонстрирует знание теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей		
ОПК-3.2. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений		
ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования технологий разработки программного обеспечения		
ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы		
ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.		
ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий		
ОПК-6.2 Учитывает тенденции развития современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности		
ОПК-6.3 Применяет принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности		

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.02(Н)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-1.1: основы дисциплин, определяющих направление подготовки фундаментальная информатика и информационные технологии	
Уметь:	
Для достижения ОПК-1.2: решать типовые задачи дисциплин, определяющих направление подготовки	

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
фундаментальная информатика и информационные технологии	
Владеть:	
Для достижения ОПК-1.3: навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и информатики для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: методы использования инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3: навыками решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций	
ОПК-3: Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
Знать:	
Для достижения ОПК-2.1: теории алгоритмов, методологии и технологии программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2: разрабатывать алгоритмические и программные решения, создавать информационные ресурсы на базе готовых решений	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: навыками использования технологий разработки программного обеспечения	
ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: навыками научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-6.1: принципы работы современных информационных технологий	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2: решать задачи с использованием информационных технологий	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6.3: навыками работы с современными информационными технологиями в профессиональной деятельности	

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
---	-------------

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4 курсовые работы 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 72,8	
:	:	
контактная работа: 35,2		
ИКР: 35,2		