

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 06.06.2024 08:26:16 Уникальный программный ключ: 891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877f61f3	МИНОБРАЗОВАНИЯ 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) Компьютерные науки 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)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2021

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		
Вид практики: учебная практика.		
Тип практики: практика по программированию.		
Способы проведения: выездная, стационарная.		
Форма практики: дискретная.		
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.		
Цели и задачи практики;		
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;		
- приобретение обучающимися практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.		
Результаты практики направлены на достижение следующих индикаторов:		
УК-3.1. Демонстрирует понимание типологии и факторов формирования команд, лидерства и способов социального взаимодействия.		
УК-3.2. Осуществляет взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом.		
УК-3.3. Имеет опыт участия в командной работе.		
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		
ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий, используемых при решении профессиональных задач.		
ОПК-6.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.		
ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.		
ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования		
ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения		
ПК-2.3 Имеет практический опыт разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов		
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.01(У)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Для достижения УК-3.1:
принципы работы репозитория и системы контроля версий;

Уметь:

Для достижения УК-3.2:
выгружать данные в репозиторий проекта без нарушения его целостности, работать с системой контроля версий;

Владеть:

Для достижения УК-3.3:
навыками работе в команде, в том числе при разработке совместных программ при использовании системы контроля версий;

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:
-современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения;

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2:
- использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3:
-навыками использования современного программного обеспечения, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;

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:
- современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;

Уметь:

Для достижения ОПК-3.2:
- создавать программный код с использованием современных языков программирования и библиотек;

Владеть:

Для достижения ОПК-3.3:
- навыками программирования;

ПК-2: Способен к разработке программного обеспечения, осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверке работоспособности программного обеспечения на основе международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий

Знать:

Для достижения ПК-2.1:
- международные и профессиональные стандарты информационных технологий;

Уметь:

Для достижения ПК-2.2:
- проверять работоспособность программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;

Владеть:

Для достижения ПК-2.3:
- навыками проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий;

Аннотация рабочей программы практики "Практика по программированию" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Уметь:	
применять принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Владеть:	
навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 107,8	
:	:	
контактная работа: 0,2		
ИКР: 0		



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) Компьютерные науки 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)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2021

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) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Вид практики: учебная.	
Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).	
Способы проведения: стационарная, выездная.	
Форма проведения практики: распределённая, дискретная.	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	
Основной целью НИР является формирование и усиление творческих способностей студентов, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной, информационной, технологической, творческой и внедренческой деятельности, обеспечивающих единство учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки бакалавра.	
Основными задачами НИР являются:	
• обучение методологии рационального и эффективного добывания и использования знаний; • совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой и производственной деятельностью в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса; • повышение навыков научной, творческой и исследовательской деятельности; • участие студентов в научных исследованиях, реальных разработках и техническом творчестве; • создание и развитие молодежных творческих объединений; • освоение современными информационными технологиями в области науки, управления и производства; • знакомство с современными научными методологиями, работа с научной литературой; • выявление способной молодежи для дальнейшего обучения в аспирантуре, работы на кафедрах и в научных лабораториях.	
Результаты научно-исследовательской работы 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. Демонстрирует знание основ операционных систем, сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий обработки данных, библиотек и пакетов программ, языков и методов формальных спецификаций; методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области	
ПК-1.2. Демонстрирует умения разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение с использованием языков и технологий программирования, баз данных, сетевых технологий и операционных систем; выполнять проектирование компонентов программного обеспечения по заданным требованиям в рамках определенной предметной области	
ПК-1.3. Имеет практический опыт использования современных языков программирования, библиотек и пакетов программ, систем управления базами данных, проектирования баз данных и программных интерфейсов	

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) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
--	-------------

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:
-области применения фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук;

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2:
-применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук;

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3:
- навыками применения фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук;

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:
-современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения;

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2:
- использовать современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3:
- навыками использования современного программного обеспечения;

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:
- современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ;

Уметь:

Для достижения ОПК-3.2:
применять методы разработки алгоритмических и программных решений;

Владеть:

Для достижения ОПК-3.3:
- навыками разработки алгоритмических и программных решений;

ПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных; проектировать базы данных и программные интерфейсы

Знать:

Для достижения ПК-3.1:
-знать методы сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области

Уметь:

Для достижения ПК-3.2:
- выполнять проектирование компонентов программного обеспечения по заданным требованиям в рамках определенной предметной области;

Владеть:

Для достижения ПК-3.3:

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) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
- навыками использования современных языков программирования, библиотек и пакетов программ, систем управления базами данных, проектирования баз данных и программных интерфейсов.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 108	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 107,8	
:	:	
контактная работа: 0,2		
ИКР: 0		



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) Компьютерные науки 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)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2021

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 5
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Вид практики: производственная.	
Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.	
Способы проведения: выездная, стационарная.	
Форма проведения: дискретно.	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	
Целью технологической (проектно-технологической) практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин в проектно-конструкторских условиях и получение практических навыков по прикладной математике и информатике.	
Задачи практики:	
формирование профессиональных компетенций;	
• закрепление, углубление и расширение знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;	
• изучение основных направлений деятельности и конкретных видов работы учреждения, предприятия, организации, компании;	
• приобретение навыков получения, хранения, переработки информации в системе современных информационных технологий;	
• приобретение опыта применения математических моделей, дифференциальных и разностных уравнений, компьютерной и инженерной графики для решения и анализа научно-исследовательских, информационных и технических задач в условиях конкретных производств и организаций;	
• приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в ГРЦ или в других организациях по месту прохождения производственной практики в качестве исполнителя;	
• ознакомление с кругом задач, решаемых в подразделениях ГРЦ и в других организациях по месту прохождения производственной практики;	
• приобретение навыков выполнения расчетно-теоретических, опытно-конструкторских и экспериментальных работ, проводимых в подразделениях ГРЦ и в других организациях, в том числе навыков работы с использующейся в ГРЦ и в других организациях по месту прохождения практики нормативной, расчетной, информационной и конструкторской документацией;	
• ознакомление со схемой взаимодействия подразделений ГРЦ и других организаций при проектно-конструкторских разработках;	
• приобретение навыков самостоятельного решения инженерных и информационных задач;	
• выработка навыков самостоятельного анализа результатов проделанной работы;	
• ознакомление с инновационной и информационной деятельностью предприятий и учреждений;	
• изучение разных сторон профессиональной деятельности: социальной, правовой, технической, технологической, экономической;	
• подбор необходимой исходной информации для решения поставленных задач.	
Результаты практики направлены на достижения 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	

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 5
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. Умеет устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
ОПК-5.3. Имеет практический опыт сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий, используемых при решении профессиональных задач.	
ОПК-6.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	
ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования	
ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения	
ПК-2.3 Имеет практический опыт разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
ПК-3.1 Демонстрирует знание основ архитектуры информационных систем, устройства аппаратно-программных комплексов,	
ПК-3.2 Демонстрирует умения решать стандартные задачи администрирования программных систем, сопряжения компонентов распределенных программных систем	
ПК-3.3 Имеет практический опыт администрирования и интеграции информационных систем	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.01(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

- основные понятия в области математических и (или) естественных наук;

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

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 5
- 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: знать методы построения и анализа математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности;	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2: уметь применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности;	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: владеть навыками построения математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности;	
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 существующие информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности;	
Уметь:	
Для достижения ОПК-4.2: уметь решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	
Владеть:	
Для достижения ОПК-4.2: владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	
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 -основы установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности;	
Уметь:	
Для достижения ОПК-5.2 -инсталлировать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
Владеть:	
Для достижения ОПК-5.3 -навыками сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ПК-2: Способен к разработке программного обеспечения, осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверке работоспособности программного обеспечения на основе международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1	

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 5
основные принципы и технологий разработки программного обеспечения, методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования	
Уметь:	
Для достижения ПК-2.2 разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения	
Владеть:	
Для достижения ПК-2.3 навыками разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
ПК-3: Способен к администрированию и сопровождению информационных систем, систем управления базами данных, интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1 -основы архитектуры информационных систем, устройства аппаратно-программных комплексов,	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2 -решать стандартные задачи администрирования программных систем, сопряжения компонентов распределенных программных систем	
Владеть:	
Для достижения ПК-3.3 -навыками администрирования и интеграции информационных систем	
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, используемых при решении профессиональных задач.	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2 - использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Для достижения ОПК-6.3 - навыками использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

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



Аннотация рабочей программы практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2021

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Целью научно-исследовательской работы является формирование у студентов-бакалавров навыков ведения научно-исследовательской работы.	
Задачи научно-исследовательской работы:	
- изучить методологию и методы научного исследования;	
- изучить теорию и практику решения актуальной научной проблемы;	
- принять участие в научно-исследовательской работе, проводимой факультетом.	
Вид практики: производственная практика.	
Тип практики: научно-исследовательская работа.	
Способы проведения: стационарная, выездная.	
Форма практики: дискретная, распределенная.	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	
Результаты научно-исследовательской работы 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.	
ПК-1.1. Демонстрирует знание основ операционных систем, сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий обработки данных, библиотек и пакетов программ, языков и методов формальных спецификаций;	
методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области.	
ПК-1.2. Демонстрирует умения разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение с использованием языков и технологий программирования, баз данных, сетевых технологий и операционных систем;	
выполнять проектирование компонентов программного обеспечения по заданным	
требованиям в рамках определенной предметной области.	
ПК-1.3. Имеет практический опыт использования современных языков программирования, библиотек и пакетов программ, систем управления	
базами данных, проектирования баз данных и программных интерфейсов.	
ПК-4.1 Демонстрирует знания стандартов проведения анализа данных, современных методов и инструментальных средств анализа больших данных, содержание этапов жизненного цикла больших данных, типов больших данных, режимов получения и обработки данных, технологий хранения и обработки больших данных, нейронных сетей, статистических методов, алгоритмов машинного обучения.	
ПК-4.2 Демонстрирует умение проводить анализ больших данных, разрабатывать и оценивать модели больших данных, решать задачи классификации, кластеризации, регрессии, прогнозирования и ранжирования данных, решать	

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
проблемы переобучения и недообучения алгоритма.	
ПК-4.3 Имеет практический опыт извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников; опыт выбора методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ.	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.02(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: знать базовые положения 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 решения практических задач с использованием математических пакетов прикладных программ; - источники специальной литературы и другой научной информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; методологию научного исследования.
Уметь:
Для достижения ОПК-2.2: уметь: - составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); - использовать теоретические знания для решения практических задач с использованием математических пакетов прикладных программ; - использовать в научной работе источники специальной литературы и другой научной информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности;
Владеть:
Для достижения ОПК-2.3: владеть: - навыками выступления с докладом на конференции; - навыками решения практических задач с использованием математических пакетов прикладных программ; - навыками использования источников специальной литературы и другой научной информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

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 способы сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме научной работы (заданию).
Уметь:
Для достижения ОПК-3.2: уметь: - работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 4
деятельности; - осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме научной работы (заданию).	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: владеть: - опытом участия в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; - навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации по теме научной работы (заданию);	
ПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных; проектировать базы данных и программные интерфейсы	
Знать:	
современные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных.	
Уметь:	
применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных; проектировать базы данных и программные интерфейсы.	
Владеть:	
навыком использования технологий разработки программного обеспечения.	
ПК-4: Способен к организации, подготовке и проведению аналитического исследования с применением технологий больших данных	
Знать:	
методологии и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; методику подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы.	
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:	
навыком научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 9
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 215,8	
:	:	
контактная работа: 0,2		
ИКР: 0		



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) Компьютерные науки 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)

Компьютерные науки

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год(ы) набора 2021

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 6
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
Вид практики: производственная.	
Тип практики: преддипломная.	
Способы проведения: выездная, стационарная.	
Форма проведения: дискретно.	
Образовательная деятельность студента при освоении практики организована в форме практической подготовки.	
Целью преддипломной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин в проектно-конструкторских условиях и получение практических навыков по информатике и информационным технологиям, формирование навыка самостоятельной научно-исследовательской работы над конкретной проблемой, связанной с темой выпускной работы студента.	
Задачи преддипломной практики:	
• формирование профессиональных компетенций;	
• закрепление, углубление и расширение знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;	
• приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в ГРЦ или в других организациях по месту прохождения преддипломной практики;	
• сбор материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы по проблеме, актуальной для ГРЦ или других учреждений и организаций по месту прохождения практики и связанной с темой выпускной квалификационной работы.	
Преддипломная практика направлена 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	
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. Умеет устанавливать программное обеспечение информационных систем и баз данных	
ОПК-5.3. Имеет практический опыт сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных	
ОПК-6.1. Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий, используемых при решении профессиональных задач.	
ОПК-6.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 6
ПК-1.1. Демонстрирует знание основ операционных систем, сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий обработки данных, библиотек и пакетов программ, языков и методов формальных спецификаций; методов сбора требований к программному обеспечению, анализа предметной области	
ПК-1.2. Демонстрирует умения разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение с использованием языков и технологий программирования, баз данных, сетевых технологий и операционных систем; выполнять проектирование компонентов программного обеспечения по заданным требованиям в рамках определенной предметной области	
ПК-1.3. Имеет практический опыт использования современных языков программирования, библиотек и пакетов программ, систем управления базами данных, проектирования баз данных и программных интерфейсов	
ПК-2.1 Демонстрирует знание основных принципов и технологий разработки программного обеспечения, методов и средств сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур для развертывания программного обеспечения, методов и средств миграции и преобразования данных, методов создания пользовательских интерфейсов; средств программирования	
ПК-2.2 Демонстрирует умения разрабатывать программный код на языках программирования высокого и низкого уровня, осуществлять отладку программ, оформлять техническую документацию; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, проводить оценку работоспособности программного обеспечения	
ПК-2.3 Имеет практический опыт разработки исходного кода, тестирования программного обеспечения, сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	
ПК-3.1 Демонстрирует знание основ архитектуры информационных систем, устройства аппаратно-программных комплексов,	
ПК-3.2 Демонстрирует умения решать стандартные задачи администрирования программных систем, сопряжения компонентов распределенных программных систем	
ПК-3.3 Имеет практический опыт администрирования и интеграции информационных систем	

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:
способы применения фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук, и использования их в профессиональной деятельности

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2:
применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

Владеть:

Для достижения ОПК-1.3:
владеть навыками применения фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук, и использования их в 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
компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2
применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4 из 6
отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3 владеть навыками применения современного программного обеспечения, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности;	
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: методологию и технологию программирования, основные принципы построения математических, информационных и имитационных моделей;	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2: разрабатывать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тесты и средства тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3: навыками использования технологий разработки программного обеспечения, информационных ресурсов глобальных сетей, прикладных баз данных, средств тестирования систем на соответствие стандартам	
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: основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации, основ управления IT-проектами	
Уметь:	
Для достижения ОПК-4.2: принимать участие в процессах управления проектами по созданию информационных систем на стадиях жизненного цикла	
Владеть:	
Для достижения ОПК-4.3: владеть навыками 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: основы установки и администрирования информационных систем и баз данных с учетом информационной безопасности	
Уметь:	
Для достижения ОПК-5.2: 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: Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и технологии обработки данных, операционные системы, программные библиотеки и пакеты прикладных программ, сетевые технологии, системы управления базами данных; проектировать базы данных и программные интерфейсы	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1: методы проведения под научным руководством локальных научно-исследовательских и опытно-конструкторских	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 5 из 6
разработок на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2: выполнять под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3: владеть практическими навыками выполнения под научным руководством локальных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-2: Способен к разработке программного обеспечения, осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверке работоспособности программного обеспечения на основе международных и профессиональных стандартов в области информационных технологий	
Знать:	
Для достижения ПК-2.1: • 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: 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: Способен к администрированию и сопровождению информационных систем, систем управления базами данных, интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	
Знать:	
Для достижения ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	
Уметь:	
Для достижения ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства 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	
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, используемых при решении профессиональных задач.	
Уметь:	
Для достижения ОПК-6.2 -использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	
Владеть:	

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Компьютерные науки ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 6 из 6
Для достижения ОПК-6.3. - навыками использования существующих информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ		
Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 9
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 0	
самостоятельная работа	: 213,6	
:	:	
контактная работа: 2,4		
ИКР: 0		