



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) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы практики
Практика по программированию

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цели учебной практики:

- получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

- приобретение учащимися практических навыков и необходимых компетенций в процессе решения учебных задач по основам программирования.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по программированию.

Способы проведения: стационарная, выездная.

Форма практики: дискретно по периодам проведения практики.

Результаты прохождения практики направлены на достижение следующих индикаторов:

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.

ПК-2.1. Обладает знаниями о существующих типовых шаблонах проектирования

программного обеспечения; о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.

ПК-2.2. Демонстрирует умение: применять типовые решения, библиотеки

программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, структур данных.

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 использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

Для достижения ОПК-2.1 знать: современные языки программирования, современные библиотеки и пакеты программ; методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов.

Уметь:

Для достижения ОПК-2.2 уметь: создавать программный код с использованием современных языков программирования и библиотек; выполнить анализ поставленной задачи; разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов.

Владеть:

Для достижения ОПК-2.3 владеть: навыками проектирования программного обеспечения, программных интерфейсов.

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

Для достижения ПК-2.1 знать: способы описания алгоритмов, языки и инструментальные среды программирования, методы отладки и тестирования программ.

Уметь:

Для достижения ПК-2.2 уметь: описать и обосновать разработанные алгоритмы и внешние спецификации, разработать программный код, составить тесты и выполнить тестирование программы, составить самодокументирование программы.

Владеть:

Для достижения ПК-2.3 владеть: навыком проверки правильности работы программы.

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	: 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) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 4

Аннотация рабочей программы практики

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

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр. 2 из 4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		
Цели освоения практики:		
– ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;		
– получение первичных профессиональных умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы;		
– применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;		
– расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.		
Задачи практики:		
1. изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач;		
2. приобретение обучающимся опыта в исследовании актуальной научной проблемы;		
3. освоение приемов выполнения научно-исследовательских работ.		
Результаты освоения практики направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенциям ОПК-2, ОПК-3, ПК-1:		
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 существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем;		
ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы;		
ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.		
- вид практики: учебная;		
- тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);		
- способ проведения практики: стационарная;		
- форма ее проведения: непрерывно.		
2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП		
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.01.02(Н)	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ		
ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
Знать:		
Для достижения ОПК-2.1.: иметь первоначальные знания об основах математического моделирования и систем программирования, полезных для решения задач своей научно-исследовательской работы.		
-		

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 4
-	
Уметь:	
Для достижения ОПК-2.2.: уметь сформулировать задачи, необходимые для выполнения этапов научно-исследовательской работы, и выбрать основные системы программирования для решения этих задач.	
-	
-	
Владеть:	
Для достижения ОПК-2.3.: Владеть базовыми навыками разработки алгоритма и его компьютерной реализации.	
-	
-	
ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Для достижения ОПК-3.1.: иметь первоначальные знания о стандартных математических моделях из области своей научно-исследовательской работы.	
-	
-	
Уметь:	
Для достижения ОПК-3.2.: уметь грамотно использовать стандартные математические модели и предлагать варианты их улучшения.	
-	
-	
Владеть:	
Для достижения ОПК-3.3.: владеть первоначальными навыками построения и анализа математической модели при решении задач своей научно-исследовательской работы.	
-	
-	
ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ	
Знать:	
Для достижения ПК-1.1.: иметь представление о основных существующих способах и методы описания и построения систем, знать некоторые методы анализа рассматриваемых систем.	
-	
-	
Уметь:	
Для достижения ПК-1.2.: уметь на базовом уровне исследовать стандартные системы и проводить анализ полученных результатов с последующей их интерпретацией для заинтересованных лиц.	
-	
-	
Владеть:	
Для достижения ПК-1.3.: владеть первичными навыками описания модели, использования известных математических методов решения типовых задач и объяснения связей между данными и результатами в своей научно-исследовательской работе.	
-	
-	

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	



МИНОБРНАУКИ 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) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

Аннотация рабочей программы практики "Научно-исследовательская работа" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
---	-------------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью практики (научно-исследовательской работы) является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская работа – важнейший компонент высшего образования. Научно-методическая подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма действующих специалистов и залогом высокого уровня профессиональной готовности студентов.

Задачи научно-исследовательской работы:

- приобретение обучающимся опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- освоить средства и приемы выполнения научно-исследовательских работ;
- участие обучающегося в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой.

Вид практики: производственная

Способ проведения: стационарная

Форма проведения: непрерывно

Научно-исследовательская работа – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенций ОПК2, ОПК3:

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 существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.О.02.01(Н)
---------------------	---------------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать:

существующие математические методы для выполнения научно-исследовательской работы.

Уметь:

использовать современные методы и системы программирования для исследования и решения научных и практических задач;

Владеть:

навыками применения современных математических методов в исследовательской и прикладной деятельности.



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) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика"
направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики направлены на достижение индикаторов соответствующих компетенций:

ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационно-коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности

ОПК-4.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационно-коммуникационные технологии, а также умение учитывать основные требования информационной безопасности при решении прикладных задач

ОПК-4.3. Имеет практический опыт использования существующих информационно-коммуникационных технологий и учета основных требований информационной безопасности при решении прикладных задач

ОПК-5.1. Демонстрирует знание основ технологий программирования и базисных алгоритмов.

ОПК-5.2. Демонстрирует умения разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы.

ОПК-5.3. Имеет практические навыки разработки компьютерных программ.

ПК-1.1. Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

ПК-1.2. Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

ПК-2.1. Обладает знаниями о существующих типовых шаблонах проектирования программного обеспечения; о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.

ПК-2.2. Демонстрирует умение: применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, структур данных.

ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): применения стандартных алгоритмов при проектирования программного обеспечения; разработки алгоритмов решения задач в соответствии с поставленными условиями; использования методов и приемов алгоритмизации поставленных задач.

Вид практики: производственная

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения: стационарная / выездная.

Форма проведения: непрерывная.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.О.02.02(П)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать:

Имеет представление об основных существующих информационно-коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности

Уметь:

Демонстрирует умения использовать существующие информационно-коммуникационные технологии, а также умение учитывать основные требования информационной безопасности при решении прикладных задач

Владеть:

Имеет практический опыт использования существующих информационно-коммуникационных технологий и учета основных требований информационной безопасности при решении прикладных задач

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ

Знать:

Обладает знаниями о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем.

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
Уметь:	
Демонстрирует умение: проводить исследование и анализ системы; интерпретировать результаты анализа для заинтересованных лиц; устанавливать причинно-следственные связи между явлениями; проводить сбор, обработку и анализ данных для определения ключевых свойств системы.	
Владеть:	
Имеет практический опыт (навыки): выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями	

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения	
Знать:	
Обладает знаниями о существующих типовых шаблонах проектирования программного обеспечения; о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.	
Уметь:	
Демонстрирует умение: применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, структур данных.	
Владеть:	
Имеет практический опыт (навыки): применения стандартных алгоритмов при проектировании программного обеспечения; разработки алгоритмов решения задач в соответствии с поставленными условиями; использования методов и приемов алгоритмизации поставленных задач.	

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
Знать:	
базисные алгоритмы и современные языки программирования.	
Уметь:	
разрабатывать алгоритмы, кодировать и отлаживать компьютерные программы.	
Владеть:	
навыками разработки и создания компьютерных программ, пригодных для практического применения	

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



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) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы практики
Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

Целями преддипломной практики студентов являются:

- 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;

- самореализация студентов в продуктах научно – исследовательского творчества

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение следующих индикаторов:

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

ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать 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

- вид практики: производственная;

- тип практики: преддипломная;

- способ проведения практики: стационарная/выездная;

- форма проведения: непрерывно.

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

Уметь:

Для достижения ОПК-1.2: уметь решать 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 использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
--	-------------

Знать:
Для достижения ОПК-2.1: знать базовые математические методы и системы программирования, применяемые для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Уметь:
Для достижения ОПК-2.2: уметь применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач;
Владеть:
Для достижения ОПК-2.3: иметь навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
Знать:
Для достижения ОПК-3.1: знать известные математические модели, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности
Уметь:
Для достижения ОПК-3.2: уметь применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач
Владеть:
Для достижения ОПК-3.3: иметь практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ
Знать:
для достижения ПК1: знать основные методы проектирования
Уметь:
для достижения ПК1: уметь проводить анализ различных систем
Владеть:
для достижения ПК1: владеть основными методами проектирования и анализа различных систем

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		

