



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 2019, 2020

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.

Задачи учебной практики:

- выполнить анализ поставленных задач;

- разработать и отладить компьютерные программы;

- выполнить тестирование программ;

- интерпретировать результаты работы программ.

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:

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



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

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 2019,2020

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целью практики (научно-исследовательской работы) является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.	
Задачи научно-исследовательской работы:	
<input type="checkbox"/> приобретение обучающимся опыта в исследовании актуальной научной проблемы;	
<input type="checkbox"/> освоение приемов выполнения научно-исследовательских работ;	
Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов, соответствующих компетенций	
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: учебная.	
Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Способ проведения: стационарная / выездная. Форма проведения: непрерывно	

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	
Знать:	
Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
Уметь:	
Применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в профессиональной деятельности.	
ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	
Знать:	
Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности.	
Уметь:	
Применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
Владеть:	
Практическим опытом применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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	
:	:	



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

Аннотация рабочей программы дисциплины "Научно-исследовательская работа" по направлению
подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю)
Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

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 2019,2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.О.02.01(Н)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

материал для выполнения научно-исследовательской работы.

Уметь:

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

Владеть:

навыками применения современного математического аппарата в исследовательской и прикладной деятельности.

ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

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

Знать:
материал для выполнения научно-исследовательской работы.
Уметь:
применять методы прикладной математики и информатики.
Владеть:
навыками применения современного математического аппарата в исследовательской и прикладной деятельности.

ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ
Знать:
О существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем
Уметь:
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:
Навыками выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Общая трудоемкость		3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	108
в том числе	:	
аудиторные занятия	:	0
самостоятельная работа	:	72,8
	:	
		Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6 курсовые работы 6



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) "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 2019,2020

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
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	
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 проектировании программного обеспечения; разработки алгоритмов решения задач в соответствии с поставленными условиями; использования методов и приемов алгоритмизации поставленных задач.	
ОПК-5.1. Знает основы теории алгоритмов и ее применения;	
синтаксис, семантику и формальные способы описания алгоритмов;	
основные структуры данных, механизмы их реализации и методы работы с ними;	
основные методы поиска и сортировки данных.	
ОПК-5.2. Умеет оценивать объемы обрабатываемой информации	
и вычислительную сложность алгоритмов;	
выбирать соответствующие структуры для организации данных.	
ОПК-5.3. Владеет базовыми методами работы со структурами данных,	
эффективными способами поиска и сортировки данных.	
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 понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Имеет представление об основных существующих информационно-коммуникационных технологиях и основных требованиях информационной безопасности	
Уметь:	

Аннотация рабочей программы практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
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.	
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 проектирования 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:	
основы теории алгоритмов и ее применения; синтаксис, семантику и формальные способы описания алгоритмов; основные структуры данных, механизмы их реализации и методы работы с ними; основные методы поиска и сортировки данных.	
Уметь:	
оценивать объемы обрабатываемой информации и вычислительную сложность алгоритмов; выбирать соответствующие структуры для организации данных.	
Владеть:	
базовыми методами работы со структурами данных, эффективными способами поиска и сортировки данных.	

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	
:	:	



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) "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 2019,2020

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.

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 причинноследственных связей между явлениями

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

<p>Аннотация рабочей программы практики "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>		<p>стр. 3 из 3</p>
<p>Уметь:</p>		
<p>Для достижения ОПК-1.2: уметь решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук</p>		
<p>Владеть:</p>		
<p>Для достижения ОПК-1.3: владеть навыками использования основных понятий, теорем, законов математики и (или) естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p>		
<p>ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>		
<p>Знать:</p>		
<p>Для достижения ОПК-2.1: знать базовые математические методы и системы программирования, применяемые для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>		
<p>Уметь:</p>		
<p>Для достижения ОПК-2.2: уметь применять математические методы и системы программирования для решения прикладных задач;</p>		
<p>Владеть:</p>		
<p>Для достижения ОПК-2.3: иметь навыки разработки и применения алгоритмических и программных решений</p>		
<p>ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>		
<p>Знать:</p>		
<p>Для достижения ОПК-3.1: знать известные математические модели, применяемые для решения задач в области профессиональной деятельности</p>		
<p>Уметь:</p>		
<p>Для достижения ОПК-3.2: уметь применять и модифицировать математические модели для решения прикладных задач</p>		
<p>Владеть:</p>		
<p>Для достижения ОПК-3.3: иметь практический опыт применения и выполнения модификаций математических моделей для решения прикладных задач</p>		
<p>ПК-1: Способен проектировать системы различного назначения и проводить их анализ</p>		
<p>Знать:</p>		
<p>о существующих математических методах и моделях, применяемые для описания систем; о классических математических методах анализа систем</p>		
<p>Уметь:</p>		
<p>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</p>		
<p>Владеть:</p>		
<p>навыками выполнения описания модели системы; применения математических методов при решении типовых задач; выполнения классификации явлений системы и описания причинно-следственных связей между явлениями.</p>		
<p>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ</p>		
<p>Общая трудоемкость</p>		<p>5 ЗЕТ</p>
<p>Часов по учебному плану</p>	<p>: 180</p>	<p>Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8</p>
<p>в том числе</p>	<p>: :</p>	
<p>аудиторные занятия</p>	<p>: 0</p>	
<p>самостоятельная работа</p>	<p>: 178</p>	
<p>:</p>	<p>:</p>	