

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
\_\_\_\_\_ С.Т.Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20... г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИК**  
01.03.01/33.01

<b>Перечень сведений о рабочей программе практик</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Математика	<b>Код ОП</b> 1. 01.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Математика	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 01.03.01

Программа практик составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Пьянзина Елена Сергеевна	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра теоретической и математической физики
2	Сеньчонок Татьяна Александровна	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	алгебры и фундаментальной информатики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

### 1.1. Аннотация программы практик

Данная практика направлена на систематизацию, расширение и закрепление первичных профессиональных знаний студента, который при помощи руководителя адаптируется к своему направлению подготовки

### 1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	4
2.	Производственная практика		
2.			
	<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### 1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

01.03.01/33.01 Математика

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Непрерывно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.  Практика проводится в структурных подразделениях университета.

2.	<b>Производственная практика</b>		
2.			

#### 1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

#### 1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

01.03.01/33.01 Математика

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<p>ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и</p>

		<p>письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-2 Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной техники</p> <p>ПК-3 Способность проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор алгоритмических и программно-аппаратных средств</p> <p>ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ</p> <p>ПК-5 Способен применять управленческие методы организации работы для создания ПО</p> <p>ПК-6 Способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научнотехнической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний</p>
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.		

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

01.03.01/33.01 Математика

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	<b>Учебная практика</b>	
1.1	Учебная практика, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	научно–исследовательский Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых математических моделей в со-временном естествознании, технике, экономике и управлении. производственно-технологический Проектирование программного обеспечения. Создание архитектуры программных средств. организационно-управленческий Создание эффективных систем внедрения в практику результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Управление работами по созданию программных систем и комплексов.
2.	<b>Производственная практика</b>	
2.		

### 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

#### 01.03.01/33.01 Математика

##### Электронные ресурсы (издания)

##### Учебная практика

1. Кострикин, А. И.; Введение в алгебру : учебник. 3. Основные структуры алгебры; МЦНМО, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=62951> (Электронное издание)
2. Кострикин, А. И.; Введение в алгебру : учебник. 1. Основы алгебры; МЦНМО, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63140> (Электронное издание)
3. Кострикин, А. И.; Введение в алгебру : учебник. 2. Линейная алгебра; МЦНМО, Москва; 2009; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63144> (Электронное издание)
4. Зыков, С. В.; Введение в теорию программирования: объектно-ориентированный подход : курс лекций.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073> (Электронное издание)

##### Производственная практика

##### Печатные издания

## Учебная практика

1. Асанов, М. О.; Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы : Учеб. пособие для вузов.; РХД, Москва; 2001 (129 экз.)
2. Фихтенгольц, Г. М.; Основы математического анализа : учеб. для вузов : в 2 ч. Ч. 1. ; Лань, Санкт-Петербург; 1999 (13 экз.)
3. Фихтенгольц, Г. М.; Основы математического анализа : учеб. для вузов : в 2 ч. Ч. 2. ; Лань, Санкт-Петербург; 1999 (14 экз.)
4. Петровский, И. Г., Мышкис, А. Д., Олейник, О. А.; Лекции по теории обыкновенных дифференциальных уравнений : [учебник для механико-математических специальностей университетов].; Издательство Московского университета, Москва; 1984 (41 экз.)
5. ; Математический анализ в вопросах и задачах : Учеб. пособие.; Высшая школа, Москва; 1993 (21 экз.)
6. Важенин, Ю. М.; Введение в математическую логику : учебное пособие.; Уральский государственный университет, Свердловск; 1984 (75 экз.)

## Производственная практика

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### Учебная практика

Н.К. Верещагин, А.Шень. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции. 4-е изд. МЦНМО, 2012.  
<http://www.lirmm.fr/~ashen/part3.pdf> или  
<http://window.edu.ru/resource/094/24094/files/part3.pdf>

#### Производственная практика

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

#### Учебная практика

#### Производственная практика

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

01.03.01/33.01 Математика

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Свободное ПО: Mozilla Firefox
2.	Производственная практика		