

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

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

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
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

Производственная практика направлена на непосредственное участие студента в выполнении проблемных проектов и исследовательских задач в области профессиональной деятельности. Задачами этой практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений, формирование у студентов опыта ведения самостоятельной научной работы, исследования и анализа экспериментальных данных. Предусматривается обязательное применение современных компьютерных и технических средств. Во время этой практики студент проводит анализ, систематизацию и обобщение научно технической информации по теме исследований теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический эксперимент анализ достоверности полученных результатов сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами анализ научной и практической значимости проводимых исследований технико экономический анализ эффективности разработки. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	7	10
1.2	Производственная практика, Преддипломная	1	1
	Итого:	8	11

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.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	Непрерывно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.

			Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.2	Производственная практика, Преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.

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.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на

		<p>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 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>
1.2	Производственная практика, Преддипломная	ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и

		<p>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 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</p>
--	--	---

		при анализе управленческих задач в науднотехнической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний
--	--	---

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.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	Деятельность в разных направлениях и областях наук 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.
1.2	Производственная практика, Преддипломная	Деятельность в разных направлениях и областях наук 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.
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

01.03.01/33.01 Математика

Производственная практика

1. Никольский, С. М.; Курс математического анализа : учебник.; Физматлит, Москва; 2001; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69500> (Электронное издание)
2. Замятин, А. П., Шеврин, Л. Н.; Графы и сети : учебное пособие для вузов.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2004; <http://hdl.handle.net/10995/91798> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. Эккель, Б.; Философия Java : [пер. с англ.]; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2009 (67 экз.)
2. Ильин, В. А., Тихонов, А. Т.; Математический анализ : учебник для вузов : в 2 ч. Ч. 1. ; Проспект, Москва; 2006 (31 экз.)
3. Мальцев, А. И.; Основы линейной алгебры : Учеб. пособие для вузов.; Наука, Москва; 1970 (83 экз.)
4. Киреев, В. И.; Численные методы в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 2006 (27 экз.)
5. Самарский, А. А.; Введение в численные методы : Учеб. пособие для вузов.; Наука, Москва; 1982 (19 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

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

Производственная практика

1. <http://www.intuit.ru/> - Национальный открытый университет «ИНТУИТ»
2. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.
3. <http://study.urfu.ru> –портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ

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.	Производственная 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