

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
01.04.01/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Современные проблемы математики	Код ОП 1. 01.04.01/33.01
Направление подготовки 1. Математика	Код направления и уровня подготовки 1. 01.04.01

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пименов Владимир Германович	д.ф.м.н., профессор	заведующий кафедрой	Кафедра вычислительной математики и компьютерных наук

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

«Преддипломная практика» проводится в четвертом семестре обучения для выполнения выпускной квалификационной работы. Целью практики является выполнение квалификационной научно исследовательской задачи, направленной на выполнение индивидуального задания на выпускную квалификационную работу ВКР. ВКР может выполняться в интересах предприятия, на котором студент проходит практику. В ходе преддипломной практики выпускник готовится к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой проектов, технических заданий и планов по их осуществлению.

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, преддипломная	15	22
	Итого:	15	22

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

01.04.01/33.01 Современные проблемы математики

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная	Непрерывно	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.

01.04.01/33.01 Современные проблемы математики

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная	ОПК-1 Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков ОПК-2 Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты ОПК-3 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области ОПК-4 Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК-5 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях ПК-1 Способен применять фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-2 Способен анализировать и обрабатывать научную информацию и результаты исследований ПК-3 Способен проводить научные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности ПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

		<p>ПК-5 Способен разрабатывать непротиворечивые и полные модели в конкретной области профессиональной деятельности, формулировать цели, задачи их исследования, выбирать обоснованные методы их анализа и изучения</p> <p>ПК-6 Способен анализировать и обосновывать адекватность математических моделей</p> <p>ПК-7 Способен проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор алгоритмических и программно-аппаратных средств</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

01.04.01/33.01 Современные проблемы математики

№ 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, преддипломная	<p>Научно-исследовательская деятельность. профессиональные задачи: исследование отечественного и зарубежного опыта; подготовка научно-технических отчетов, технических справок и аналогичной научно-технической информации; формирование тематики научно-исследовательских работ; разработка математических моделей; публикация научных статей и получение патентов по результатам теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Научно-исследовательская деятельность. Профессиональные задачи: проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Профессиональные задачи: внедрение результатов исследований и разработок.</p>

		<p>Научно-исследовательская деятельность. Профессиональные задачи: формирование и обоснование целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определение значения и необходимости их проведения, путей и методов их решения.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Профессиональные задачи: организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Профессиональные задачи: выявление задач, которые необходимо решить средствами автоматизации; определение состава работ, последовательности их выполнения, трудоемкости, ресурсов и сроков выполнения</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. профессиональные задачи: осуществлять разработку математической модели и выбор численного метода решения задачи; составлять алгоритм задачи и отдельных ее этапов; использовать математические модели и параметры, соответствующие поставленным задачам.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. профессиональные задачи: планирование аналитических и проектных работ.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Профессиональные задачи: разработка математических моделей ; разработка технологии решения задачи по всем этапам разработки программ математических моделей в конкретной предметной области.</p> <p>Производственно-технологическая деятельность. Профессиональные задачи: решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразии актуальных способов решения задач.</p>
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

01.04.01/33.01 Современные проблемы математики

Производственная практика

Печатные издания

Производственная практика

1. Красовский, Н. Н.; *Позиционные дифференциальные игры*; Наука, Москва; 1974 (29 экз.)
2. ; *Математическая теория оптимальных процессов*; Наука, Москва; 1983 (8 экз.)
3. Васин, В. В., Ряшко, Л. Б.; *Элементы нелинейной динамики: от порядка к хаосу : учеб. пособие для студентов физ.-мат. и техн. специальностей.*; Институт компьютерных исследований, Москва ; Ижевск; 2006 (1 экз.)
4. Малинецкий, Г. Г., Потапов, А. Б.; *Современные проблемы нелинейной динамики*; Эдиториал УРСС, Москва; 2000 (2 экз.)
5. Зверев, В. В., Мазуренко, В. Г.; *Регулярная и хаотическая динамика в системах различной природы : курс лекций.*; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2009 (11 экз.)
6. Оксендаль, Оксендаль Б., Королева, Н. И., Матасов, А. И., Колмановский, В. Б.; *Стохастические дифференциальные уравнения. Введение в теорию и приложения*; Мир : АСТ, Москва; 2003 (3 экз.)
7. Пименов, В. Г., Меленцова, Ю. А.; *Избранные главы дифференциальных уравнений : Учеб. пособие.*; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2003 (77 экз.)
8. Самарский, А. А.; *Теория разностных схем : Учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. математика".*; Наука, Москва; 1989 (6 экз.)
9. Люстерник, Л. А., Соболев, В. И.; *Краткий курс функционального анализа : учеб. пособие.*; Лань, Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар; 2009 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

<http://www.edu.ru/> - Федеральный портал. Российское образование.

<http://biblioclub.ru> - портал-библиотека электронных книг

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

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

01.04.01/33.01 Современные проблемы математики

№ 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 Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome