

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук

\_\_\_\_\_ А. В. Келлер  
08.06.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1727**

**Практика** Педагогическая практика  
для направления 01.06.01 Математика и механика  
**Уровень** аспирант **Тип программы**  
**направленность программы** Дифференциальные уравнения, динамические  
системы и оптимальное управление (01.01.02)  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Уравнения математической физики

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 01.06.01 Математика и механика, утверждённым приказом Минобрнауки  
от 30.07.2014 № 866

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ-мат.н., проф.  
(ученая степень, ученое звание)

14.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г. А. Свиридюк

Разработчик программы,  
к.физ-мат.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

14.05.2017  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е. В. Бычков

## 1. Общая характеристика

### Вид практики

Производственная

### Способ проведения

Стационарная или выездная

### Тип практики

педагогическая

### Форма проведения

Дискретная

### Цель практики

Целью практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков ведения педагогической деятельности.

### Задачи практики

Задачами практики являются развитие педагогического мастерства, навыков ведения лекций и практических занятий.

### Краткое содержание практики

Практика осуществляется в форме посещения занятий научного руководителя, проведения лекционных и практических занятий. Аспиранты должны познакомиться в ходе практики с несколькими курсами (дисциплинами), один из которых по профилю разрабатываемой диссертации. Темы занятий определяются лектором в соответствии с рабочей программой дисциплины. В ходе практики аспиранты должны разработать и проверить контрольную работу. После проведенных занятий проводится самоанализ записей, о котором делается в дневник прохождения практики.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; специфику профессионально-педагогической деятельности

	<p>преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению;</p> <p>принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе</p>
	<p>Уметь: разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</p>
	<p>Владеть: методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; принципами отбора материала для учебного занятия; способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; средствами педагогической коммуникации;</p>
<p>ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками, правовые и нормативные основы функционирования системы образования; порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС</p> <p>Уметь: использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий; использовать</p>

	<p>при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий, анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению</p>
	<p>Владеть: методикой и технологией проведения учебного занятия; методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения занятий различных видов; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе и в научно-исследовательской деятельности</p>
<p>ПК-2.2 способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при решении задач, связанных с дифференциальными уравнениями, динамическими системами и оптимальным управлением;</p>	<p>Знать: основную учебно-методическую литературу, связанную с развитием и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при решении задач, связанных с дифференциальными уравнениями, динамическими системами и оптимальным управлением;</p> <p>Уметь: составлять дидактические материалы по математическим дисциплинам</p> <p>Владеть: навыком объяснения материала на различных уровнях сложности</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>П.1.В.07 Неклассические уравнения математической физики П.1.В.01 Теория и методика профессионального образования П.1.В.06 Уравнения соболевского типа</p>	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени (8 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание</p>

	<p>ученой степени (5 семестр)  Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени (6 семестр)  Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени (7 семестр)</p>
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

<b>Дисциплина</b>	<b>Требования</b>
П.1.В.07 Неклассические уравнения математической физики	Знать примеры неклассических уравнений математической физики. Уметь редуцировать начально-краевые задачи для неклассических уравнений математической физики к начальным задачам для уравнений соболевского типа.
П.1.В.06 Уравнения соболевского типа	Знать способы применения и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при решении задач, связанных с дифференциальными уравнениями и динамическими системами. Уметь творчески применять, развивать и реализовывать математически сложные алгоритмы в современных программных комплексах при решении задач, связанных с дифференциальными уравнениями и динамическими системами. Владеть методами математического моделирования при анализе проблем дифференциальных уравнений и динамических систем на основе глобальных знаний фундаментальных физико-математических дисциплин, теории эксперимента и компьютерных наук
П.1.В.01 Теория и методика профессионального образования	Знать основные понятия, концепции, теории, методологии профессионального образования. Уметь обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося. Владеть навыками организации учебной и воспитательной работы в профессиональном образовании; навыками анализа учебного занятия, педагогических ситуаций.

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 19

## 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Составление индивидуального плана прохождения практики. Формулирование задач на практику	6	Проверка дневника прохождения практики
2	Посещение занятий лектора (научного руководителя). Ознакомление со группы в которых предполагается проведение занятий	10	Проверка дневника прохождения практики
8	Подготовка и защита отчета	10	Защита отчета
3	Ознакомление и сбор материалов для дальнейшей подготовки конспектов	8	Проверка дневника прохождения практики
4	Подготовка конспектов лекционных и практических занятий	40	Проверка конспектов и дневника прохождения практики
5	Проведение лекционных и практических занятий	20	Дневник прохождения практики
6	Проверка контрольных работ студентов	9	Проверка дневника прохождения практики
7	Самоанализ проведенных лекций и практических занятий	5	Проверка дневника прохождения практики

## 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Составление индивидуального плана прохождения практики. Формулирование задач на практику	6
2	Посещение занятий лектора (научного руководителя). Ознакомление со группы в которых предполагается проведение занятий	10
3	Ознакомление и сбор материалов для дальнейшей подготовки конспектов	8
4	Подготовка конспектов лекционных и практических занятий	40
5	Проведение лекционных и практических занятий	20
6	Проверка контрольных работ студентов	9
7	Самоанализ проведенных лекций и практических занятий	5
8	Самоанализ проведенных лекций и практических занятий	10

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 10.04.2017 №138.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Промежуточная аттестация (защита отчета)
Ознакомление и сбор материалов для дальнейшей подготовки конспектов	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Промежуточная аттестация (защита отчета)
Подготовка конспектов лекционных и практических занятий	ПК-2.2 способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах при решении задач, связанных с дифференциальными уравнениями, динамическими системами и оптимальным управлением;	Промежуточная аттестация (защита отчета)
Составление индивидуального плана прохождения практики. Формулирование задач на практику	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Проверка дневника прохождения практики
Посещение занятий лектора (научного руководителя). Ознакомление со группой в которых предполагается проведение занятий	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Проверка дневника прохождения практики

Ознакомление и сбор материалов для дальнейшей подготовки конспектов	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Проверка дневника прохождения практики
Подготовка конспектов лекционных и практических занятий	ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Проверка конспекта и дневника прохождения практики
Проведение лекционных и практических занятий	ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Проверка дневника прохождения практики
Проверка контрольных работ студентов	ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Проверка дневника прохождения практики
Самоанализ проведенных лекций и практических занятий	ОПК-2 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Проверка дневника прохождения практики

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка дневника прохождения практики	Дневник практики должен быть содержательным, отражать в себе весь объем выполненной работы, раскрывать положительные стороны и недостатки в теоретической подготовке студента, представлять объективный анализ достигнутых за пройденный этап практики результатов.	зачтено: если дневник верно отражает этапы прохождения практики, содержит все необходимые приложения не зачтено: если дневник не верно отражает этапы прохождения практики
Проверка конспекта и дневника прохождения практики	Проверка конспект занятий	зачтено: конспект содержит все необходимые элементы (тему, цель, задачи, краткий план занятия, подробный конспект, домашнее задание) не зачтено: не полный конспект
Промежуточная	Рекомендации по оформлению	зачтено: выполненный в

аттестация (защита отчета)	дневника прохождения практики, а так же рекомендации по защите отчета указаны в методических рекомендациях по практике (локальное хранилище кафедры).	срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики, грамотно и в соответствии с требованиями оформленный дневник прохождения практики не зачтено: не полностью выполненную программу практики, отсутствие дневника прохождения практики
-------------------------------	---	--

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Индивидуальное задание аспиранта при прохождении практики определяется научным руководителем в соответствии с темой диссертационного исследования и/или рабочими программами дисциплин.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Бахвалов, Н.С. Численные методы: учеб. пособие / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.- 632 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Методические пособия для самостоятельной работы	методические рекомендации по прохождению практики	-	Учебно-методические материалы кафедры	Локальная Сеть / Авторизованный

	студента				
2	Основная литература	Проблемы теории и практики обучения математике: Сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию «66 Герценовские чтения». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2013. — 380 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/49986">http://e.lanbook.com/book/49986</a> — Загл. с экрана.		Электронно-библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
3	Методические пособия для преподавателя	Даутова, О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы. Учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. — 111 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/49984">http://e.lanbook.com/book/49984</a> — Загл. с экрана.		Электронно-библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
4	Дополнительная литература	Шелехова, Л.В. Математические методы в психологии и педагогике: в схемах и таблицах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60659">http://e.lanbook.com/book/60659</a> — Загл. с экрана.		Электронно-библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное
----------------------------	-------------------------	--

		<b>программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>
Кафедра Уравнения математической физики ЮУрГУ		Персональный компьютер