



ПРОГРАММА

Б2.В.01 (П) ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки: 01.06.01 Математика и механика

Направленность (профиль): Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Институт математики, естествознания и техники

Кафедра математики и методики её преподавания

Курс: 2, 3, 4

Семестр: 3, 4, 6, 7, 8

Всего часов: 1584

Трудоемкость: __44__ зачетных единиц.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Тип практики (в соответствии с ФГОС): практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.2. Вид практики: отсутствует.

1.3. Цель практики: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» аспирантов проводится с целью обеспечения тесной связи между научно-теоретической и практической подготовкой аспирантов, приобретения ими опыта практической деятельности в соответствии с особенностями направления подготовки 01.06.01 «Математика и механика», создания условий для формирования практических компетенций и сбора материала для подготовки диссертации.

1.4. Задачи практики:

1) сформировать комплексное представление о специфике деятельности исследователя по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика»;

2) овладеть методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю подготовки «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»;

3) совершенствовать знания, умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

4) приобретение практических навыков и опыта применения, проверенных практикой, методов и новых методических подходов для выявления, анализа и оценки научных проблем;

5) совершенствовать личность будущего исследователя, специализирующегося в сфере дифференциальных уравнения, динамических систем и оптимального управления.

1.5. Формы проведения практики: (рассредоточенная)

1.6. Способы проведения практики: (стационарная)

1.7. Сроки и продолжительность: практика рассредоточена и проходит в течение пяти семестров.

1.8. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

а) универсальных (УК-5):

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

б) общепрофессиональных (ОПК): нет

в) профессиональных (ПК-1):

готовностью к осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области направленности (профиля) программы аспирантуры

Планируемые результаты прохождения практики

Код формируемой компетенции по ОПОП ВО	Знать	Уметь	Владеть
УК-5	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – принципы профессионального и личностного развития, разработки индивидуального плана развития, – методы планирования и решения задач профессионального и личностного развития научно-педагогического работника, – методы и способы самооценки своей деятельности с учетом целей и задач организации 	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – критически работать с научными текстами (выделять основные идеи, систематизировать и обобщать информацию, полученную в ходе проведения исследования), обоснованно и грамотно цитировать первоисточники; – формулировать и обосновывать выводы по предмету исследования; – разрабатывать новые методы исследования; – применять разработанные методы исследования в научно-исследовательской деятельности. 	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – понятийным аппаратом научного исследования; – технологиями поиска, сбора, интерпретации, анализа, систематизации, хранения и передачи информации, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; – представлением об условиях и задачах внедрения информационных технологий в научно-исследовательский процесс; – стратегией практического использования информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности, в частности в компьютерных и информационных науках, с использованием современных методов и технологий. – навыками самостоятельного исследования; – умениями применять методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в профессиональной области.
ПК-1	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – современные тенденции и проблематику научных исследований в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления; – методологические подходы к планированию и 	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – планировать и осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управле- 	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – навыками планирования и выполнения самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений, динамических систем и опти-

	<p>осуществлению научных исследований в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления;</p> <p>основы оценки качества научных исследований в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.</p>	<p>ния;</p> <p>– составлять и оформлять программу научного исследования, отчетную документацию по итогам проведения научно-исследовательской деятельности;</p> <p>– осуществлять внедрение результатов собственной научно-исследовательской деятельности в практику в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.</p>	<p>мального управления;</p> <p>– методикой планирования и проведения опытно-экспериментальной работы в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления;</p> <p>– навыками оформления научной работы, ее презентации и защиты в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.</p>
--	--	--	---

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности аспирантов на практике:

Содержание практики ориентировано на овладение аспирантом современной методологией научного исследования и умением применить ее при работе над диссертацией; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы:

- постановка задачи исследования,
- литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа и обработки научной информации;
- анализ накопленного экспериментального материала;
- использование современных методов исследований;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

В ходе практики аспирант осуществляет следующие виды профессиональной деятельности:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере профессионального образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере методики иноязычного образования с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;

- организация взаимодействия с коллегами, взаимодействие с социальными партнерами, в том числе с иностранными, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач;

- использование имеющихся возможностей образовательной среды и проектирование новых условий, в том числе информационных, для решения научно-исследовательских задач;

- осуществление профессионального и личностного самообразования,

- проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры,

- участие в опытно-экспериментальной работе.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта в течение практики.

План прохождения научно-исследовательской практики может быть представлен перечнем тематических разделов, раскрывающих основное содержание работы аспиранта. Каждый раздел определяет область профессиональных знаний, полученных аспирантом к началу практики, по которым необходимо приобретение устойчивых знаний и владений.

Допускаются отклонения в содержании задания как в теоретическую, так и в практическую сторону. Поэтому при формировании индивидуального задания на научно-исследовательскую практику аспиранту необходимо определиться с собственными предпочтениями и перспективами.

В период прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен собрать экспериментальный материал, ознакомиться с разнообразной информацией по теме исследования.

Конкретная методика выполнения индивидуального задания определяется совместно с научным руководителем практики.

2.2. Отчетность по итогам практики:

Аттестация по итогам практики проводится комиссией кафедры на основании оформленного письменного отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и устного выступления аспиранта перед комиссией. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка (3,4,6,7,8 семестры).

2.3. Описание шкалы оценивания:

- оценка «отлично» ставится аспиранту, полностью выполнившему задачи практики; владеющему высоким теоретическим и методическим уровнем решения профессиональных задач, продемонстрировавшему компетентность в вопросах методологии и технологии реализации научного исследования, проявившему высокие организаторские умения;

– оценку «хорошо» получает аспирант, полностью выполнивший программу практики с элементами творческих решений, используя для этого необходимые методические приемы; допускающий незначительные ошибки в постановке целей и задач исследования, структурирования материала и подбора методов и методик проведения научного исследования;

– оценки «удовлетворительно» заслуживает аспирант, выполнивший основные задачи практики, не проявляющий творческого и исследовательского начала в решении научно-исследовательских задач; использующий ограниченный перечень методических приемов; испытывающий трудности в подготовке и оформлении результатов научного исследования; допускающий нарушения в выполнении сроков прохождения этапов практики;

– оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, не выполнившему программу практики; допускающему существенные сбои в решении научно-исследовательских задач, нарушении трудовой дисциплины; не обнаруживающий желания и умения проводить научные исследования.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Базы практики:

Базы практики определяются с учетом темы диссертации обучающихся и должны предоставлять оптимальные условия для проведения исследовательской деятельности. Основной базой практики выступает кафедра математики и методики преподавания ЕГУ им. И.А. Бунина.

3.2. Этапы практики. Формы и методы контроля:

№п/п	Этапы практики	Виды работ	Формы текущего контроля
1.	Организационно-подготовительный	Ознакомление с работой организации – базой практики.	Посещаемость
		Составление подробного плана производственной практики	Собеседование с руководителем. Проверка плана
2	Практический	Планирование, организация и проведение эксперимента. Оформление дневника практики, включающего: - общую характеристику работы в течение практики, - выполненные задания (в соответствии с программой практики). Анализ научно-исследовательской деятельности	Отчет по поиску имеющихся исследований представленных в научной литературе
		Участие в семинарах, конференциях.	Промежуточные результаты
		Обработка имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов	Отчет о проделанной работе
3	Заключительный	Составление отчета по про-	Отчет по практике

		изводственной практике	Дифференцированный зачет
		Выступление с итогами производственной практики	

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература

1. Пещеров, Г.И. Методология научного исследования : учебное пособие : [16+] / Г.И. Пещеров ; Институт мировых цивилизаций. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470> (дата обращения: 4.09.2020). – Библиогр.: с. 242 - 245. – ISBN 978-5-9500469-0-2. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2014. – 168 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559> (дата обращения: 1.09.2020). – ISBN 978-5-7638-2946-4. – Текст : электронный.

2. Новиков, А.М. Методология научного исследования / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – Москва : Либроком, 2010. – 284 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773> (дата обращения: 1.09.2020). – ISBN 978-5-397-00849-5. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

№ пп	Ссылка на информационный ре- сурс	Наименование раз- работки в электрон- ной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2	www.school.edu.ru	Российский общеобразовательный портал	Свободный доступ
3	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
4	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области	Свободный доступ

		науки, технологии, медицины и образования	
5	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ