

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Теории функций и геометрии
_ Семёнов Е.М.



01.07.2021

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

01.05.01 Фундаментальные математика и механика

2. Профиль подготовки/специализация: Современные методы теории функций в математике и механике

3. Квалификация (степень) выпускника: специалист

4. Форма обучения: Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:

0503 кафедра теории функций и геометрии

6. Составители программы: Стенюхин Леонид Витальевич, к.ф.-м.н., доцент
кафедры теории функций и геометрии

7. Рекомендована: Научно-методическим Советом математического факультета, НМС
протокол №0500-07 от 29.06.2021.

8. Учебный год: 2022 - 2023

Семестр: 4

9. Цели и задачи практики:

Основной целью учебной практики является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности, закрепление теоретических и практических знаний, полученных при обучении, а также их применение на практике, овладение приемами работы с научной литературой и основами поиска информации по теме исследования, получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам практики, т.е. по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.п.) работы.

Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- формирование представлений о будущей работе, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике;
- приобретение навыков самостоятельной работы;
- овладение приемами поисковой деятельности в сети Интернет;
- приобретение практического опыта работы в команде;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных 'дисциплин.

10. Место практики в структуре ООП: Учебная практика входит в Блок 2

программы по специальности 01.05.01 Фундаментальные математика и механика.

Учебная практика является обязательным этапом обучения специалиста и предусматривается рабочим учебным планом. Практика осуществляется со студентами в составе учебной группы и индивидуально, в виде групповых занятий и индивидуальных консультаций в аудиториях и компьютерных классах математического факультета. Распределение студентов по месту прохождения практики осуществляется деканатом математического факультета на основе докладной кафедры. Направление на практику оформляется распоряжением декана математического факультета.

Студент, выходящий на учебную практику, должен прослушать курсы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии. Иметь навыки работы в лаборатории, владеть базовыми основами работы с компьютером.

Учебная практика является основой для формирования основ научной деятельности студента и создает фундамент для выполнения последующих курсовых работ.

Формы проведения учебной практики: основная форма работы – лабораторная в составе группы. Кроме того, практикуется самостоятельная работа в научной библиотеке.

Место и время проведения учебной практики: практика проходит в 4 семестре в течение 2 недель на базе ВГУ.

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести практические навыки поиска информации с использованием компьютерных технологий. Кроме того, в совокупности с дисциплинами базовой и вариативной части математического цикла ФГОС ВО учебная практика направлена на формирование компетенций бакалавра по направлению «Математика и компьютерные науки».

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: Учебная.

Способ проведения практики: Стационарная.

Форма проведения практики: Непрерывная

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной математики и механики	ОПК-1.1	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	<i>знать:</i> волевые качества личности, пути повышения своей квалификации, методы совершенствования
		ОПК-1.2	Умеет использовать их в профессиональной деятельности	<i>уметь:</i> применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, анализировать и обобщать полученные результаты, самостоятельно расширять и углублять знания, стремиться к саморазвитию
		ОПК-1.3	Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний	<i>владеть:</i> приемами развития памяти, мышления, анализа и обобщения информации, навыками профессионального мышления, развитой мотивацией к саморазвитию с целью повышения квалификации и профессионального мастерства, навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном и деловом общении, навыками эффективного взаимодействия в сложных ситуациях человеческих отношений

13. Объем практики в зачетных единицах/час. 108/3.

Форма промежуточной аттестации Зачет.

14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4 семестр		
Всего часов	108	108		
в том числе:				
Практические занятия (контактная работа)	2	2		
Самостоятельная работа	106	106		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)	0	0		
Итого:	108	108		

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Подготовительный этап	Ознакомление студентов с целями и задачами учебной практики, инструктаж по технике безопасности, постановка индивидуальных заданий
2.	Основной этап	Изучение теоретического материала. Освоение поисковых систем в сети Интернет. Сбор информации по заданной руководителем теме
3.	Подготовка отчета	Формализация и обобщение изученного и освоенного в ходе учебной практике, подготовка письменного отчета
4.	Отчет	Сдача письменных отчетов с отзывом руководителя руководителю практики от кафедры

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Златопольский, Дмитрий Михайлович. 1700 заданий по Microsoft Excel / Д.М. Златопольский .— СПб. : БХВ-Петербург, 2003 .— 529 с. : ил .— (Основы информатики) .— ISBN 5-94157-274-3.
2.	Кузьмин, Владислав. Microsoft Excel 2003 : Учебный курс / В. Кузьмин .— СПб : Питер, 2004 .— 492 с. : ил .— (Учебный курс) .— Алф. указ.: с.485-492 .— ISBN 5-94723-764-4 .— ISBN 966-552-116-0.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	Ильин В.А. Математический анализ / В.А.Ильин, В.А.Садовничий, Б.И.Сендов. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – Часть 1. – 616 с.
4.	Ильин В.А. Математический анализ / В.А.Ильин, В.А.Садовничий, Б.И.Сендов. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – Часть 2. – 357 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
5.	http://eaworld.ipmnet.ru - интернет-портал, посвященный уравнениям и методам их решений
6.	http://www.lib.vsu.ru - электронный каталог ЗНБ ВГУ
7.	http://www.kuchp.ru - электронный сайт кафедры уравнений в частных производных и теории вероятностей, на котором размещены методические

* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Учебная практика ознакомительная проводится в форме контактной и самостоятельной работы под руководством преподавателя от кафедры в форме постоянных консультаций. Руководитель учебной практики выдает индивидуальное практическое задание обучающемуся, а также список литературы, охватывающий проблематику, связанную с его индивидуальным заданием. Рекомендуются на организационном и подготовительном этапах практики проработать индивидуальный план работы настолько детально, насколько велика потребность обучающегося в понимании сути своей работы.

Самостоятельная работа регламентируется Положением об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете.

18. Материально-техническое обеспечение практики:

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Для проведения учебной практики, как правило, используются лаборатории, компьютерные классы, оснащенные необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями, поисковой системой, имеющей выход в глобальную сеть Интернет.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный этап	ОПК-1	ОПК-1.1	Перечень практических заданий
2.	Основной этап	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2	Содержание отчёта
3.	Подготовка отчета	ОПК-1	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Структура отчёта
4.	Отчет	ОПК-1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Подготовка отчёта
Промежуточная аттестация форма контроля – <u>зачет</u>				

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

1. Приобрести навыки работы с научной литературой
2. Изучить правила оформления рукописей
3. Ознакомиться с особенностями математических текстов
4. Разобраться с интерфейсом, панелью инструментов, меню Microsoft Excel
5. Научиться работе с таблицами
6. Приобрести умения работать с готовыми формулами и создавать свои формулы для вычисления конкретных заданий

1. Титульный лист (приложение 1)
2. Место прохождения практики
3. Время прохождения практики
4. Заполненный календарный план прохождения отдельных этапов практики, в котором отражены действия студента

20.2 Промежуточная аттестация

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении учебной ознакомительной практики проводится в ходе промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация по учебной ознакомительной практике включает подготовку и защиту отчета, а также выполнение практического задания.

Отчет содержит следующие составляющие: обработанный и систематизированный материал по тематике практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения о прохождении практики, ответа на вопросы и сдачи практической части. Отчет обязательно подписывается руководителем практики. (Приложение 1)

По результатам доклада, ответа на вопросы и практической сдачи материала обучающемуся руководителем практики выставляется соответствующая оценка (зачтено или не зачтено).

При оценивании используются шкалы оценок, которые приведены выше.

Описание технологии проведения

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации используются

Образец индивидуального практического задания

1. Изучить возможность решения алгебраических уравнений в пакете прикладных математических программ.

2. Составить алгоритм решения матричного уравнения (рассмотреть все возможные случаи). Если уравнение имеет бесконечно много решений, то найти ортонормированный базис в пространстве решений этого уравнения.

3. Используя пакет прикладных математических программ, написать программу реализующую составленный алгоритм. Найти решение и проанализировать его.

4. Оформить в текстовом виде последовательность решения поставленной задачи и включить текст в отчет.

Для оценивания результатов обучения при промежуточной аттестации используются следующие показатели:

1. Систематичность работы обучающегося в период практики, степень его ответственности при прохождении практики и выполнении видов профессиональной деятельности:

- посещение установочного и заключительного занятия практики;
- своевременная подготовка индивидуального плана практики;
- систематическое посещение занятий и анализ работ, проводимых на занятиях;
- выполнение плана работ в соответствии с утвержденным графиком.

2. Уровень профессионализма, демонстрируемый обучающимся:

- полнота охвата необходимой литературы;
- способность работать с литературой;
- умение выделять и формулировать цели и задачи профессиональной деятельности;
- выполнение плана работы в соответствии с утвержденным графиком;
- демонстрация навыков по выполнению отдельных заданий практики;
- подготовленный отчет по прохождению практики.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется - зачтено, не зачтено. Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения:

Структура отчета

Отчет по учебной практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы является результатом работы обучающегося.

Отчет по производственной практике состоит из следующих обязательных разделов:

№ п/п Наименование раздела Содержание раздела

1. Титульный лист Титульный лист является первой страницей отчета, которая не нумеруется. Обязательно наличие на титульном листе подписи обучающегося, подписи преподавателя, который осуществлял руководство практикой от кафедры и проверил подготовленный обучающимся отчет. Образец титульного листа приведен в приложении А.

2. Содержание Страница содержания, как и все последующие страницы, нумеруется, на ней должен быть представлен постраничный перечень всех разделов отчета.

3. Перечень сокращений и обозначений Необходим в том случае, если в отчете используется большое количество сокращений и аббревиатур, а также при наличии математических обозначений.
4. Введение Во введении указываются сроки прохождения учебной практики, место прохождения. Приводится содержание отчета с краткой характеристикой каждого из его разделов, общим числом страниц, количеством наименований в списке литературы и количеством приложений.
5. Основная часть 1. Характеристика объекта учебной практики. Описывается индивидуальная задача, поставленная перед обучающимся. Указываются цели и методы проводимой работы. 2. Приводится математический аппарат, который был использован обучающимся в процессе выполнения практического задания. Например, понятия и утверждения из той или иной области математического знания; технологии программирования на том или ином языке и проч. 3. Подробное описание тех видов работ, которые обучающийся выполнял в процессе прохождения практики, а также тех профессиональных навыков, которые были им освоены.
6. Заключение Вывод о результатах проделанной работы, о реализации целей и выполнении поставленной руководителем практики задачи.
7. Список литературы Список учебной, научной, методической литературы, которая была использована обучающимся как в процессе прохождения практики, так и при написании отчета.
8. Приложения Таблицы, схемы, графики, диаграммы, листинги программ

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Программа практики выполнена в соответствии с утвержденным планом полностью (или выполнена на 60%). Обучающийся подготовил отчетные материалы по прохождению практики, которые отражают адекватное формулирование цели и задач изучения.	Пороговый уровень и выше	Зачтено
Программа практики не выполнена. Обучающийся не подготовил отчет по прохождению практики		Не зачтено

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Математический факультет
Кафедра теории функций и геометрии

Специальность 01.05.01 Фундаментальные математика и механика

Отчет
по учебной практики, ознакомительной
Б2.О.01(У)

Студента _____ курса

(Фамилия)

(Имя Отчество)

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Краткое содержание выполняемых работ

Подпись студента _____

Отзыв руководителя

Подпись руководителя _____