

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П. А. Машаров
«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Укрупненная группа направлений подготовки	01.00.00 Математика и механика
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	01.04.01 Математика
Направленность (профиль) образовательной программы	Математика
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа практики **«Производственная практика: научно-педагогическая практика»** для обучающихся по направлению подготовки 01.04.01 Математика (Профиль: Математика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 12 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры математического анализа и
дифференциальных уравнений,
канд. физ.-мат. наук

П. А. Машаров

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математического анализа и
дифференциальных уравнений.
Протокол от 08.04.2025 г. № 9а

Заведующий кафедрой

В. В. Волчков

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
16.04.2025 г.

И. А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 16.04.2025 г. № 3.
Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р физ.-мат. наук, проф.
16.04.2025 г.

В. В. Волчков

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Математический анализ, Комплексный анализ, Функциональный анализ, Теория меры и интеграла;

дисциплины программы магистратуры: Педагогика высшей школы, Методика обучения в высшей школе, Современные компьютерные технологии, Контрпримеры в анализе, Избранные задачи элементарной и высшей математики.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. ОПИСАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	01.04.01 Математика (Профиль: Математика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б2.Б.2 Производственная практика: научно-педагогическая практика
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	6 / 216

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	2	4	–	–	–	216	216	Диф. зачет

3. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Приобретение студентами навыков и опыта педагогической работы в высшей школе; закрепление теоретических и практических знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения в университете (включая навыки работы на персональном компьютере); получение опыта сотрудничества и поведения в трудовом коллективе; освоение

нормативной правовой документации, связанной с функционированием образовательных и учреждений; отработка основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Задачи практики: на основе изучения академической группы, методических особенностей работы преподавателя-предметника и под его руководством планировать, готовить и проводить практические, лабораторные и, возможно, лекционные (или их элементы) занятия; подготовка к будущей работе по специальности; изучение структуры учебных и научно-исследовательских учреждений; ознакомление с вопросами организации труда, планирования, стимулирования и повышения продуктивности труда; изучение вопросов охраны труда и гражданской защиты на месте прохождения практики; приобретение навыков в оформлении документации, связанной с преподавательской деятельностью и практикой.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-3. Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

ПК-2. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования

ПК-3. Способен осуществлять преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации

4.2. Индикаторы компетенций

УК-3.2. Различает особенности поведения различных групп людей, с которыми взаимодействует, руководит работой группы обучающихся для решения поставленных задач.

ОПК-3.3. Использует в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.

ПК-2.4. Проектирует и реализует образовательную и воспитательную деятельность

ПК-3.5. Разрабатывает программы преподавания дополнительных разделов математики и осуществляет учебно-воспитательную деятельность по их реализации

4.3. Результаты обучения

УК-3.2.1. Знает особенности поведения различных групп людей, принципы субординации.

УК-3.2.2. Умеет осуществлять социальное взаимодействие, реализовывать свою роль в команде, вырабатывать командную стратегию.

УК-3.2.3. Руководит работой группы обучающихся для решения поставленных задач.

ОПК-3.3.1. Знает математику и информатику на углубленном уровне.

ОПК-3.3.2. Умеет преподавать математику, использовать в педагогической деятельности информационные технологии.

ОПК-3.3.3. Анализирует уровень освоения преподаваемых тем, корректирует методы обучения в зависимости от контингента.

ПК-2.4.1. Знает принципы проектирования, обучения и воспитания.

ПК-2.4.2. Умеет планировать и осуществлять образовательную и воспитательную деятельность.

ПК-2.4.3. Объективно оценивает знания обучающихся, корректирует используемые педагогические приемы для улучшения качества обучения.

ПК-3.5.1. Знает методы решения задач повышенной сложности.

ПК-3.5.2. Умеет совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; разрабатывать и организовывать досуговые мероприятия математической направленности.

ПК-3.5.3. Анализирует предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; оказывает помощь обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения.

5. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Подготовительный	1.1. Инструктивное совещание и получение документации, инструктаж по технике безопасности 1.2. Ознакомление со структурой, расположением, режимом работы, гражданской обороной места прохождения практики 1.3. Изучение нормативной правовой документации по проведению практики, организации учебного процесса, функционированию места практики, составление индивидуального плана работы
Раздел 2. Основной	2.1. Посещение занятий преподавателей кафедры, закрепленной академической группы, сбор сведений о группе 2.2. Обработка и анализ полученной информации 2.3. Планирование и подготовка к проведению занятий, досуговых и воспитательных мероприятий 2.4. Проведение занятий, досуговых и воспитательных мероприятий 2.5. Участие в работе научно-методического семинара на кафедре 2.6. Техническая поддержка делопроизводства на месте прохождения практики и кафедре, профориентационная работа со школьниками
Раздел 3. Заключительный	3.1. Подготовка отчетной документации 3.2. Аттестация по итогам практики

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика реализуется в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, включая элементы педагогической деятельности, научно-исследовательской работы.

Способами организации практики для различных обучающихся могут быть стационарная, если базой практики является ФГБОУ ВО «ДонГУ», факультет математики и информационных технологий или другой вуз Донецка, или выездная, если базой практики является высшее учебное заведение (или филиал), расположенное за пределами г. Донецка. Практика осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения.

Во время прохождения практики студент обязан соблюдать правила внутреннего распорядка и иные нормативные акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующих должностей и др.

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 4

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Подготовительный	–	–	–	45	45
1.1. Инструктивное совещание и получение документации, инструктаж по технике безопасности	–	–	–	3	3
1.2. Ознакомление со структурой, расположением, режимом работы, гражданской обороной места прохождения практики	–	–	–	6	6
1.3. Изучение нормативной правовой документации по проведению практики, организации учебного процесса, функционированию места практики, составление индивидуального плана работы	–	–	–	36	36
Раздел 2. Основной	–	–	–	144	144
2.1. Посещение занятий преподавателей кафедры, закрепленной академической группы, сбор сведений о группе	–	–	–	27	27
2.2. Обработка и анализ полученной информации	–	–	–	9	9
2.3. Планирование и подготовка к проведению занятий, досуговых и воспитательных мероприятий	–	–	–	54	54
2.4. Проведение занятий, досуговых и воспитательных мероприятий	–	–	–	27	27
2.5. Участие в работе научно-методического семинара на кафедре	–	–	–	9	9
2.6. Техническая поддержка делопроизводства на месте прохождения практики и кафедре, профориентационная работа со школьниками	–	–	–	18	18
Раздел 3. Заключительный	–	–	–	27	27
3.1. Подготовка отчетной документации	–	–	–	18	18
3.2. Аттестация по итогам практики	–	–	–	9	9
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	–	–	216	216

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Распределение студентов и руководителей практики от кафедры определяется приказом ректора, в котором указываются факультет, образовательный уровень, курс, направление подготовки, фамилии, имена и отчества студентов и руководителей практики от кафедры, их должности, сроки практики.

Руководство практикой от кафедры осуществляется путём посещения преподавателем мест практики, согласование с руководством предприятия объёма и содержания работ, выполняемых студентами, консультаций.

7.1. Обязанности студентов во время прохождения практики

Студенты должны ознакомиться с программой практики, другими нормативными правовыми документами. Они должны вести дневник практики, в котором указывают вид

деятельности на протяжении рабочего дня, недели в соответствии с заданием, определенным руководителями практики от предприятия и кафедры.

На время практики студенты полностью подчиняются руководству практики от предприятия, выполняют все правила внутреннего распорядка и техники безопасности, принимают участие в общественной жизни предприятия.

7.2. Обязанности руководителей практики

Руководитель практики от кафедры должен: определить индивидуальный план прохождения практики студентом в рамках общей программы; ознакомить студента с его задачей, объяснить суть каждого вида запланированной деятельности; контролировать ход практики; в случае выявления недостатков в организации практики со стороны университета или предприятия принимать необходимые средства к их устранению; по окончании практики дать общую оценку деятельности студента за весь срок, оценив уровень его профессиональной подготовки и учитывая мнение руководителя от предприятия.

7.3. Функции руководителя практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия составляет вместе с руководителем практики от кафедры индивидуальный план прохождения практики студентом, определив вид деятельности, средства и место ее выполнения; знакомит студента с правилами и нормами жизни коллектива учреждения; предоставляет возможности пользования студентом необходимой документацией из профессиональных и производственных вопросов; контролирует работу студента, подчиняя ее требованиям программы и правилам внутреннего распорядка организации; в случае выявления недостатков в организации практики со стороны университета или предприятия принимает необходимые средства к их устранению; привлекает студента к участию в общественной жизни коллектива; по окончании практики дает письменное заключение об уровне профессиональной подготовки студента, его отношении к своим обязанностям и его качества как члена производственного коллектива.

Руководители практики от кафедры и предприятия совместно определяют положительные и отрицательные стороны в подготовке студента, выставляют общую оценку по практике.

Руководители практики от кафедры и предприятия совместно производят устные или письменные выводы относительно уровня профессиональной подготовки студентов, в отношении недостатков в ней, и предложения, направленные на улучшение организации практики

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Контроль за прохождением практики осуществляют администрация базы практики, руководители практики, факультетский руководитель, заведующие кафедрами, представители деканата.

К окончанию практики студент готовит дневник практики и письменный отчет, выполненный в соответствии с разработанным индивидуальным планом работы. Руководители практики представляют отзывы, которые рассматриваются на итоговых заседаниях кафедры. Типовая форма отчетности студента, которая используется на кафедре – это представление письменного отчета и дневника, подписанного и оцененного непосредственно руководителем от базы практики.

Отчет о прохождении практики должен содержать все результаты практики, подлежащие оцениванию, и не вошедшие в достаточной степени в дневник практики. Отчет может включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Содержание.

3. Введение.
4. Постановка индивидуального задания.
5. Рассмотрение методов достижения решения задачи (планирование, разработка учебных занятий и воспитательных мероприятий, профориентационная деятельность).
6. Осуществляемое исследование (анализ проведенных лично и другими практикантами учебных занятий и воспитательных мероприятий, характеристика академической группы, прочее).
7. Анализ полученных результатов.
8. Выводы и рекомендации.
9. Перечень ссылок.

Во введении отчета студента должны быть приведены общие сведения о базе практики, цель работы (исследования), задачи работы, выполненной в срок практики.

Отчет о практике дополняется другими документами: дневником практики, характеристиками от руководителя практики от предприятия (подразделения) и руководителя от кафедры.

9. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Аттестация по итогам практики проводится при условии выполнения всех разделов программы практики и предоставления всей отчетной документации.

Оценивание результатов практики осуществляется путём проверки отчетной документации (дневника и отчёта по практике), фронтального опроса по приобретенным знаниям и умениям. В оценку за практику входит оценивание таких видов деятельности: научно-педагогическая работа на месте практики (максимум 50 баллов), своевременность и качество оформления отчета и дневника (максимум 35 баллов), инициативность и дисциплинированность практиканта, наличие у него творческого подхода к достижению целей и решению задач практики (максимум 15 баллов).

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Практика проводится в образовательных организациях в соответствии с заключенными договорами. Для проведения консультаций требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Необходим проводной доступ к сети Интернет, или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При прохождении практики применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Коваленко Н. В. Основы организации научно-педагогической практики магистрантов-математиков [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Коваленко. – Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).
2. Павлов А. Л. Избранные разделы математики: алгебра и геометрия: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Л. Павлов. – Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).
3. Павлов А. Л. Избранные разделы математики: уравнения математической физики [Электронный ресурс] : конспект лекций / А. Л. Павлов. – Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).
4. Машаров П.А. Введение в анализ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.А. Машаров – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).
5. Машаров П.А. Научно-исследовательская работа как основа магистерской диссертации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.А. Машаров – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).

11.2. Дополнительная литература

6. Бродский Я. С. Статистические методы в педагогике [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я. С. Бродский, А. Л. Павлов – Донецк : ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).
7. Евсеева Е. Г. Математика в профессиональной подготовке инженера: векторная алгебра. Интегративный подход [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Г. Евсеева, Н. А. Прокопенко.; под общ. ред. Е. Г. Евсеевой. – Донецк : ДонНТУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).
8. История и методология математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / составитель И.В. Гончарова. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).
9. Скафа Е.И. Инновационные технологии учебно-воспитательного процесса в высшей школе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Скафа, Е.Г.Евсеева, Т.В.Кошка. – Донецк: ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).
10. Цапов В.А. Практические аспекты формирования мировоззрения будущих учителей математики [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование / В. А. Цапов. – Донецк, ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»**: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»**: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).