

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра алгебры и геометрии

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭИС

 Шульцев В. А.

« 18 » 06 2024г.

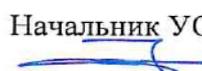
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки
01.03.01 Математика
направленности (профилю)

Математика в образовании, фундаментальных и прикладных
исследованиях

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИЭИС

 И. Н. Гуркова
« 05 » 08 2024г.

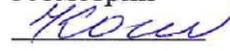
Начальник УОП
 Н. Г. Федотова

« 05 » 08 2024г.

Разработал
Доцент кафедры алгебры и геометрии

 Е. М. Кондрушенко
« 03 » 06 2024г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 11 от « 05 » 08 2024г.
И. о. заведующего кафедрой алгебры и
геометрии

 Е. М. Кондрушенко
« 05 » 08 2024г.

1 Типы практики, их трудоемкость и формируемые компетенции

Учебная практика входит в Блок 2 «Практика» по ФГОС ВО направления подготовки 01.03.01 Математика.

В соответствии с разработанной основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) направленности (профиля) Математика в образовании, фундаментальных и прикладных исследованиях указанный вид практики включает типы практик, представленные в Таблице 1.

Обучающиеся направляются на практику приказом по университету, составленным в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым на конкретный учебный год. Формируемые у обучающегося компетенции по учебной практике закреплены учебным планом направления подготовки 01.03.01 Математика и представлены в Таблице 1.

Трудоемкость всех типов учебной практики и распределение их по семестрам установлены учебным планом направления подготовки.

Освоение Блока 2 «Практика» организуется в рамках практической подготовки в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого».

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Организация освоения Блока 2 «Практика» для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Положением НовГУ «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Таблица 1 – Типы учебной практики, способы их проведения, трудоемкость практики, формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике

<i>№ п/п</i>	<i>Типы практики (по учебному плану)</i>	<i>Способ проведения</i>	<i>Объем практики (зач.ед/нед.)</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	стационарная	3/2	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного социального взаимодействия; УК-3.2 Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия; УК-3.3 Владеть навыками командной работы; навыками установки контакта и определения собственной роли в команде
				ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1 Знать основные задачи и области применения методов математического моделирования, основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей; ОПК-2.2 Уметь применять методы математического моделирования к решению конкретных задач из различных областей естествознания, техники, экономики и управления; выбирать методы исследования математических моделей; строить и исследовать математические модели; ОПК-2.3 Владеть навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям
2	Научно-исследовательская работа	стационарная	3/2	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знать особенности принятия совместных решений в команде; условия эффективного социального взаимодействия; УК-3.2 Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом в рамках социального взаимодействия; УК-3.3 Владеть навыками командной работы; навыками установки контакта и определения собственной роли в команде
				ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	ОПК-2.1 Знать основные задачи и области применения методов математического моделирования, основные принципы математического моделирования, методы построения и анализа математических моделей; ОПК-2.2 Уметь применять методы математического моделирования к решению конкретных задач из различных областей естествознания, техники, экономики и управления; выбирать методы исследования математических моделей; строить и исследовать математические модели; ОПК-2.3 Владеть навыками применения математического аппарата к исследуемым моделям

2 Структура и содержание учебной практики

2.1 Структура учебной практики

2.1.1 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

– Цель практики: формирование у студентов первичных умений, связанных с научно-исследовательской деятельностью.

– Задачи практики:

- овладение методами и приемами решения математических задач, в том числе задач, для решения которых необходимо провести исследование;

- знакомство с основными этапами научно-исследовательской деятельности.

– Место практики в структуре образовательной программы: обязательная часть.

– Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика связана с дисциплинами Алгебра, Алгебра и теория чисел, Математический анализ, Аналитическая геометрия, Математическая логика.

– Место и время проведения практики: основным местом проведения практики является Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. Практика проводится на базе кафедры алгебры и геометрии в соответствии с календарным учебным графиком.

2.1.2 Научно-исследовательская работа

– Цель практики: формирование у студентов умений, связанных с научно-исследовательской деятельностью.

– Задачи практики:

- овладение методами и приемами решения задач по математическим дисциплинам, вызывающим интерес у студента;

- проведение научного исследования по математическим проблемам, вызывающим интерес у студента.

– Место практики в структуре образовательной программы: обязательная часть.

– Взаимосвязь с другими дисциплинами: практика связана с дисциплинами Алгебра и теория чисел, Математический анализ, Аналитическая геометрия, Математическая логика, Дифференциальные уравнения, Комплексный анализ.

– Место и время проведения практики: основным местом проведения практики является Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого. Практика проводится на базе кафедры алгебры и геометрии в соответствии с календарным учебным графиком.

2.2 Содержание учебной практики

Содержание учебной практики представлено в Таблице 2.

Таблица 2 – Содержание учебной практики

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование раздела (этапа) практики</i>	<i>Вид работ</i>
1	Организационное собрание	Ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности
2	Получение задания на практику	Получение задач для исследования
3	Вводный инструктаж	Обзорная лекция о требованиях к оформлению результатов исследования и к оформлению отчёта
4	Выполнение индивидуального задания	Решение задач для исследования
5	Оформление и защита отчета	Написание отчета
6	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет

3 Оценка качества прохождения учебной практики

Оценка качества прохождения обучающимся учебной практики проходит в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Необходимым условием допуска обучающегося к дифференцированному зачету по практике является представление на кафедру отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями кафедры, при наличии отзыва руководителя практики от профильной организации (от университета, если практика проходит в университете). Контроль прохождения практики осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

4 Фонд оценочных средств учебной практики и формы отчетности

4.1 Характеристика фонда оценочных средств

Оценка качества прохождения практики осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с локальными нормативными актами НовГУ. Количество баллов за каждое оценочное средство и график распределения оценочных средств отражены в Технологической карте (Приложение А).

Фонд оценочных средств учебной практики состоит из оценочных средств текущего контроля и форм отчетности по типам учебной практики.

4.2 Перечень средств текущего контроля

- 1 Индивидуальное задание
- 2 Дневник практики

4.3 Перечень форм отчетности

- 1 Отчет
- 2 Отзыв руководителя практики
- 3 Защита отчета

4.4 Методические рекомендации к использованию оценочных средств

Индивидуальное задание, которое получает студент, носит исследовательский характер. Его выполнение разбивается на этапы, соответствующие основным этапам научно-исследовательской деятельности. Продвижение студента по этим этапам отслеживается в ходе текущего контроля.

Дневник практики должен содержать следующие разделы:

- сроки и место прохождения практики;
- описание полученного задания;
- краткое описание результатов исследования, полученных в течение каждой недели практики.

В своем отчете студент отмечает:

- место прохождения практики;
- дает описание полученного задания;
- выделяет основные этапы работы над заданием;
- указывает проблемы, с которыми столкнулся;
- дает описание полученного результата.

Защита отчета проводится в аудитории в присутствии студентов группы и преподавателей кафедры. Сообщения студентов о проделанной работе должны соответствовать отчету. Присутствующие задают вопросы, дают качественную оценку проделанной работы.

Средства текущего контроля предоставляются руководителю в период прохождения практики по его требованию.

Виды отчетности предоставляются на кафедре в течение недели после окончания практики.

5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в Приложении Б.

6 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень информационных справочных систем, представлен в Приложении Б.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Практика учебная проводится на базе института электронных и информационных систем Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого кафедрой алгебры и геометрии. Материально-техническое обеспечение практики соответствует всем необходимым для ее проведения требованиям.

8 Порядок согласования и обновления рабочей программы

Данная рабочая программа согласована с управлением образовательных программ.

Ежегодная актуализация рабочей программы Учебной практики производится на основании Положения «Об основных профессиональных образовательных программах высшего образования – программах бакалавриата, программах специалитета, программах магистратуры на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, утвержденных с учетом профессиональных стандартов (ФГОС 3++)» путем формирования Листа актуализации рабочей программы (Приложение В).

Приложение А
(обязательное)

Технологическая карта учебной практики

Наименование типов практик	Трудоемкость (Т)		Семестр	Оценочные средства	Максим. кол-во баллов (50 x Т)
	ЗЕ	недели			
1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	2	3	Индивидуальное задание Дневник практики	100 50
2. Научно-исследовательская работа	3	2	5	Индивидуальное задание Дневник практики	100 50
Итого:					300

Критерии оценки качества освоения обучающимися Учебной практики:

- отлично – (90-100) % от 50 x Т
- хорошо – (70-89) % от 50 x Т
- удовлетворительно – (50-69) % от 50 x Т
- неудовлетворительно – менее 50 % от 50 xТ

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения учебной практики

Таблица 1 – Основная литература

<i>Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)</i>	<i>Кол. экз. в библ. НовГУ</i>	<i>Наличие в ЭБС</i>
Печатные источники		
1 Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа. Решение типичных и трудных задач : учеб. пособие. - СПб. : Лань, 2005,2006, - 604.	25	
2 Высшая математика в упражнениях и задачах : в 2 ч. Ч. 1 / П. Е. Данко [и др.]. - 6-е изд. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2007,2008 - 303, с.	35	
3 Высшая математика в упражнениях и задачах : в 2 ч. Ч. 2 / П. Е. Данко [и др.]. - 6-е изд. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2007,2008 - 415,	35	
4 Лихтарников Л. М. Математическая логика: Курс лекций. Задачник-практикум и решения: учебное пособие для вузов / Л. М. Лихтарников, Т. Г. Сукачева. - 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2008. - 276, [1] с.- ISBN 978-5-8114-0082-9.	86	
Электронные ресурсы		
1		

Таблица 2 – Дополнительная литература

<i>Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)</i>	<i>Кол. экз. в библ. НовГУ</i>	<i>Наличие в ЭБС</i>
Печатные источники		
1 Шипачев А.И. Высшая математика. - М.: Наука, 2007.- 497с. ISBN 5-06-003959-5 ISBN 978-5-060-03959-7 URL: https://urait.ru/viewer/vyshshaya-matematika-468424#page/1	106	
2 Фихтенгольц, Г. М. Основы математического анализа. Ч.2. - 7-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005. - 463с. :	3	
3. Ершов Ю. Л. Математическая логика: учебное пособие. - 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2004. - 336с. - ISBN 5-8114-0533-2.	26	
Электронные ресурсы		
1 Интуит. Национальный открытый университет. Математика. : [сайт]. - URL: https://intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=20&service_path=1/ - Текст: электронный.		

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

<i>Наименование ресурса</i>	<i>Договор</i>	<i>Срок договора</i>
Электронная библиотека НовГУ		
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
ЭБС «Электронная библиотечная система Новгородского государственного университета» (ЭБС НовГУ). Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ.	Договор № 230 от 30.12.2022 с ООО «КДУ»	бессрочный
ЭБС «Лань» Единая профессиональная база данных для классических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ	Договор № 34/ЕП(Т)23 от 22.12.2023 с ООО «Издательство ЛАНЬ»	с 01.01.2024 по 31.12.2024

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
ЭБС «ЛАНЬ» Коллекции: «Физика – Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана», «Информатика - Издательство ДМК Пресс», «Журналистика и медиа-бизнес - Издательство Аспект Пресс»	Договор № 33/ЕП(У)23 от 25.12.2023 с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 01.01.2024 по 31.12.2024
ЭБС «ЛАНЬ» Универсальный ресурс	Договор № СЭБ НВ–283 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» от 09.11.2020	с 09.11.2020 по 31.12.2023 Договор пролонгирован до 31.12.2024 (основание: п.6.1.)
«ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru» Универсальный ресурс.	Договор № 35/ЕП(У)23 от 25.12.2023 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	с 01.01.2024 по 31.12.2024
«Национальная электронная библиотека» Универсальный ресурс.	Договор №101/НЭБ/2338П от 14.03.2022 с ФБГУ «Российская Государственная библиотека»	с 14.03.2022 по 13.03.2027
ЭБС «IPRsmart» Универсальный ресурс.	Лицензионный договор № 11040/23П/31/ЕП(У)23 от 22.12.2023 с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	с 01.01.2024 по 31.12.2024
ЭБС «IPRsmart» Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» (РКИ).	Договор № 436/ЕП(У)23-ВБ от 15.12.2023 с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	с 01.01.2024 по 31.01.2025
ЭБС Polpred.com. Обзор СМИ. Электронные статьи 600 деловых газет, журналов, информагентств за 20 лет.	Соглашение с ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Тестовый доступ.	с 01.01.2023
Профессиональные базы данных		
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

Проверено НБ НовГУ



И.о. зав. кафедрой АГ Чош Е.М. Кондрушенко

подпись

И.О. Фамилия

« 05 » 06 20 24 г.

