

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Факультет физико-математических и естественных наук

Рекомендовано МСЧН

ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в области математики

Рекомендуется для направления подготовки

01.03.01 Математика

(указываются код и наименование направления подготовки)

Направленность программы (профиль)

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

Квалификация выпускника

бакалавр

*(указывается квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от
12.09.2013 № 1061)*

1. Цели преддипломной практики

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере своей будущей профессиональной деятельности. В частности, целью преддипломной практики ставится приобретение студентом опыта как самостоятельной научной работы, так и опыта работа «в команде» (в научном коллективе).

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

1. Приобретение обучающимся опыта и навыка активной работы в различных библиотечных фондах (включая электронные, в том числе требующие навыков использования Интернет) как РУДН, так и других научных и учебных центров и библиотек Москвы, России и Зарубежья, в частности приобретение им умения найти нужную статью или ссылку на интересующий его результат.
2. Привлечение студента к активному посещению научно-исследовательских семинаров, конференций, школ и т.д., проводимых как в РУДН, так и в других математических научно-исследовательских и учебных центрах Москвы (как-то, например, факультеты мехмат и ВМК МГУ, МИ РАН, ВЦ РАН и др.)
3. Привлечение студента к активному участию в научно-исследовательских семинарах, научных конференциях и школах, т. е. участию в них в качестве докладчика (а также оппонента, рецензента и т. д.), а не только пассивного слушателя.
4. Приобретение студентом навыков подготовки к печати в научных журналах своих работ, в частности, своей выпускной работы, с использованием современных систем набора и верстки, а также приобретения им навыка подготовки и проведения презентации своего доклада при помощи современных средств визуализации.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП

Преддипломная практика базируется полностью на профессиональном цикле ООП, включая все поименованные в этом цикле дисциплины, по направлению подготовки 01.03.01 Математика и частично – на Естественнонаучном цикле (дисциплины «Численные методы», «Компьютерные науки», «Методы оптимизации», «Математические методы экономического прогнозирования»). Практика отнесена к концу обучения (8 семестр), когда пройдены полностью все вышеуказанные дисциплины и студент полностью концентрируется на научноисследовательской работе и подготовке своей выпускной работы, но содержательно она начинается для обучающегося в тот момент, когда он впервые посетил научный семинар или получил от того или иного преподавателя (или поставил сам себе) научно-исследовательскую задачу. В этой связи важнейшую роль играют курсовые работы, выполняемые студентами на 1 – 3 курсах, в частности, курсовые работы по выбору на 3-м курсе, когда большинство студентов впервые сталкиваются с началами полноценной научной деятельности. Данная практика является необходимой для успешного написания и защиты выпускной работы бакалавра, а также выявляет готовность или неготовность студента к продолжению обучения в магистратуре.

4. Формы проведения преддипломной практики аудиторная, лабораторная, архивная.

5. Место и время проведения преддипломной практики

1. В учебных лабораториях и на кафедре (консультации с научными руководителями и занятия в компьютерных классах) в соответствии с расписанием.
2. В учебных аудиториях РУДН и др. вузов и научно-исследовательских центров (научноисследовательские семинары и конференций) в соответствии с расписанием работы научно-исследовательских семинаров и конференций.

3. В библиотеках (НБ РУДН, ГПНТБ, РГБ и др.) в соответствии со временем работы библиотек.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, и компетенции:

1. способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
2. способностью к самоорганизации и к самообразованию (ОК-7);
3. эффективно и в полном объеме решать профессиональные и научно-профессиональные задачи, реализовать профессионально-деловые, научно-профессиональные, общекультурные коммуникативные потребности средствами русского языка (ОК-13);
4. устанавливать и поддерживать с российскими деловыми партнерами толерантные профессионально-коммуникативные отношения, основанные на уважительном отношении к культурным, социальным, социально-политическим реалиям и ценностям российского общества, на знании норм и правил эффективного взаимодействия, принятых в российских профессионально-деловых сообществах (ОК-14);
5. вести научно-исследовательскую деятельность на русском языке, принимать участие в работе российских научных сообществ (в том числе в интернет-среде) (ОК-15);
6. проводить и оформлять проектные, научно-квалификационные работы на русском языке (ОК-16);
7. осуществлять непрерывное профессионально-коммуникативное саморазвитие и самосовершенствование в сфере русскоязычной научно-профессиональной и профессионально-деловой коммуникации (ОК-17).
8. готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей и математической статистики, численных методов, методов оптимизации, математической экономики в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1);
9. способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
10. способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-3);
11. способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4).
12. способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);
13. способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знанием постановок классических задач математики (ПК-2);
14. способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);
15. способностью публично представлять собственные и известные научные результаты (ПК-4).

7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 15 зачетных единиц (540 часов – 10 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды преддипломной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Общее собрание перед началом практики	Получение информационного письма о начале практики, ее целях и задачах, правилах прохождения и предоставления отчета по ней; присутствие на собрании. Ознакомление с требованиями техники безопасности (2 часа).	Отметка о посещении
2	Текущая научноисследовательская работа студента	Посещение научно-исследовательских семинаров и участие в них в качестве докладчиков; консультации и совместная научная работа с научным руководителем; работа в библиотеках и компьютерных классах; подготовка выпускной работы бакалавра (130 часов)	Фиксация в подготавливаемом отчете каждого этапа; контроль руководителя над подготавливаемой выпускной работой
3	Подготовка и предоставление отчета о практике	Подготовка и предоставление отчета (12 часов)	Отчет о практике, полностью готовая выпускная работа

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Используется проверенная временем образовательная технология подготовки профессиональных математиков: содержательное участие в научном семинаре.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Контроль со стороны научных руководителей (они же – непосредственные руководители практики у своих студентов) за посещением студентами научных семинаров, а также за их самостоятельной научно-исследовательской работой. Формы контроля (вопросы и задания) предоставляются в ведение научного руководителя.

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Итоговая аттестация – предоставление и защита отчета, а также предоставление полностью подготовленной выпускной работы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики а) основная литература:

Основные монографии, статьи и исследования по тематике научного руководителя обучающегося (*примечание: все многообразие даже основной литературы перечислить в одном, по необходимости кратком, документе не представляется возможным*). б)

дополнительная литература:


Монографии, статьи, препринты и пр. по тематике научного руководителя обучающегося (*см. предыдущее примечание*).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: свободный и постоянный доступ студентов к Интернет из лабораторий кафедры (комн. 513) и компьютерных классов (ДК-1 – ДК-7); пакет набора и верстки математических текстов TeX (например, MikTeX 2.9), пакеты OpenOffice.org версии не ниже 4.0.0, MS Office версии не ниже 2000 и т.д.

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики аудитории и
лаборатории кафедры и факультета

Разработчик:

Ст. преп.



Лисица А.Ю.

Зав. каф. нелинейного анализа и оптимизации



Арутюнов А.В.