

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
качеству образования  
проректор

\_\_\_\_\_

подпись

«31» мая 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.01.01(Пд) ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 01.04.01 Математика \_\_\_\_\_

Направленность (профиль) \_\_\_\_\_ Алгебраические методы защиты информации \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_ Очная \_\_\_\_\_

Квалификация \_\_\_\_\_ Магистр \_\_\_\_\_

Краснодар 2019

Рабочая программа преддипломной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика и приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

Программу составил(и):

А.В. Рожков, профессор, д.ф.-м.н., профессор



Рабочая программа преддипломной практики утверждена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры, протокол № 9 от «12» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой Барсукова В.Ю.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук, протокол № 2 от «24» апреля 2019 г.

Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



Рецензенты:

Сутокский В.Г. к.т.н., доцент кафедры наземного транспорта и механики КубГТУ

Лазарев В.А. д.п.н., зав. кафедрой теории функций КубГТУ

## **1. Цели преддипломной практики.**

Целями практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе преддипломной практики; приобретение магистрантами практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистрантов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе.

## **2. Задачи преддипломной практики:**

Задачами преддипломной практики являются:

- самостоятельное выполнение магистрантами определенных практикой научных задач;
- освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете по теме научной работы практики.
- приобретение опыта в исследовании актуальной научно-практической проблемы,
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- получение навыков применения различных методов исследования.

## **3. Место преддипломной практики в структуре ООП.**

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 ПРАКТИКА. Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Теоретические основы компьютерной безопасности;

Криптографические методы защиты информации.

Содержание практики является логическим продолжением учебного процесса и служит основой для написания и защиты выпускной квалификационной работы, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области.

Преддипломная практика является завершающим этапом и проводится после освоения студентами основной программы теоретического и практического обучения на выпускном курсе с отрывом от учебных занятий.

Преддипломная практика проводится на базе кафедры функционального анализа и алгебры факультета математики и компьютерных наук, а также на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

## **4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной практики.**

Тип практики – преддипломная.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Практика подкрепляет следующие виды деятельности: научно-исследовательская.

В результате прохождения преддипломной практики магистр должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1	ПК-1	Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности. Владеть: - современными методами научного исследования в предметной сфере.
2	ПК-2	Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	Знать: смысл и методы абстрагирования данных; характеристики и типы систем баз данных области. Уметь: выделять сущности и связи предметной области. Владеть навыками: работы с системами управления базами данных на различных платформах.
3.	ПК-3	Способен публично представлять собственные и известные научные результаты	Знать: основные факты, понятия основных разделов фундаментальных наук, применяемые при написании ВКР Уметь: Грамотно пользоваться научной терминологией предметной области, Излагать свои мысли в виде ясных и логически связанных высказываний Владеть: Навыками и методами представления научных результатов, в том числе, с использованием компьютерных технологий

### 6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 1 час, выделенный на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной практики 2 недели. Время проведения практики 4 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	2		3
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики; Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1- 2 дня
2.	Получение задания от научного руководителя	Собеседование по теме практики	1-2
3.	Лекции о процедуре прохождения	Инструктаж руководителя практики или приглашенными специалистами	2 часа

	преддипломной практики и методике написания итоговой аттестационной работы		
4.	Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме практики	Изучение основных документов и научно-информационных источников по теме практики, в том числе с использованием информационной системы Консультант+ в научной библиотеке КубГУ	1 неделя
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Составление отчета по практике Выступление на кафедральном семинаре по итогам практики	3-4 дня
6.	Подготовка и защита отчета по преддипломной практике	Публичное выступление с отчетом по результатам преддипломной практики	1-2 дня
7.	Контактные часы		1 ч.

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется магистром совместно с руководителем практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По итогам преддипломной практики магистрами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности - зачет с оценкой.

### **7. Формы отчетности преддипломной практики.**

Формы отчетности по практике является письменный отчет - Приложение 1.

Требования к отчету:

- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; межстрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

К отчету прилагается:

Дневник по практике Приложение 2.

В дневнике на практику руководитель практики от кафедры должен заполнить: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки (приобретенные за время практики).

Индивидуальное задание - Приложение 3,

Отзыв.

*Перечень вопросов для прохождения практики (образец)*

Завершение исследований по магистерской диссертации.

Актуализация нормативно-правовой базы в области информатизации и защиты информатизации. Доработка основной части магистерской диссертации – ее теоретической части и практической.

Проверка и верификация экспериментальной части итоговой квалификационной работы.

Проведение исследования уязвимостей конкретных информационных систем методами программно-аппаратной инженерии из арсенала пакета Kali Linux и утилит Руссиновича.

#### **8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике.**

Практика носит завершающий характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы магистров.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Организационно-информационные технологии - присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.;

вербально-коммуникационные технологии - беседы с руководителями, специалистами, работниками университета;

информационно-консультационные технологии - консультации ведущих специалистов;

информационно-коммуникационные технологии - информация из Интернет, радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы;

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации; использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

работу в библиотеке - уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистров на преддипломной практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы магистров при прохождении преддипломной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики магистром;
3. методические разработки для магистров, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа магистров во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;

– анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организации.

- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с информацией, полученной в Интернет,
- использование пакетов компьютерной алгебры.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Рожков А.В. «Темы исследовательских работ и методические указания по их написанию», утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры, протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
2. Рожков А.В. «Перечень электронных источников информации для самостоятельных работ по циклу дисциплин Информационная безопасность магистерской программы АМЗИ и рекомендации по его использованию». Методические указания, утвержденные кафедрой функционального анализа и алгебры, протокол № 1 от 31 августа 2017.

#### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.**

##### **Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности		Записи в журнале инструктажа.	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Получение задания от научного руководителя	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Собеседование	Проведение обзора публикаций, подготовка инструкции по работе с программными продуктами
3.	Лекции о процедуре прохождения преддипломной практики и методике написания итоговой аттестационной работы	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Индивидуальный опрос	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики
4.	Изучение специальной	ПК-1	Устный опрос	Раздел отчета по

	литературы и другой нормативно-правовой информации по теме практики	ПК-2 ПК-3		практике
5.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Устный опрос	Раздел отчета по практике
6.	Подготовка и защита отчета по преддипломной практике	ПК-3	Проверка: оформления отчета	Отчет

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости магистрами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов - отчет, отзыв. Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции и (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех магистров)	ПК-1	Знать: организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: анализировать тенденции современной науки Владеть: - некоторыми из современных методов научного исследования в предметной сфере.
		ПК-2	Знать: смысл и методы абстрагирования данных. Уметь: выделять сущности и связи предметной области. Владеть навыками: начальной работы с системами управления базами данных на различных платформах.
		ПК-3	Знать: основы речевой культуры в области математики и механики Уметь: осуществлять поиск специальной литературы и выбирать эффективные методы изложения полученных результатов Владеть: навыками систематизации и выбора необходимой информации для изложения полученных результатов при решении поставленной задачи
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ПК-1	Знать: теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности.

3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)		Владеть: - современными методами научного исследования в предметной сфере.
		ПК-2	Знать: смысл и методы абстрагирования данных; характеристики и типы систем баз данных области. Уметь: выделять сущности и связи предметной области. Владеть навыками: работы с системами управления базами данных на различных платформах.
		ПК-3	Знать: основные понятия, методы доказательств математических утверждений, их следствия Уметь: осуществлять поиск специальной литературы и выбирать эффективные методы изложения полученных результатов Владеть: навыками систематизации и выбора необходимой информации для изложения полученных результатов при решении поставленной задачи
		ПК-1	Знать: на профессиональном уровне теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавания. Уметь: качественно и профессионально анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности. Владеть: - современными методами научного исследования в предметной сфере.
		ПК-2	Знать: смысл и методы абстрагирования данных; характеристики и типы систем баз данных конкретной научной области. Уметь: на профессиональном уровне выделять сущности и связи предметной области. Владеть навыками: безупречной работы с системами управления базами данных на различных платформах.
		ПК-3	Знать: основные понятия, методы доказательств математических утверждений, их следствия Уметь: применять технические средства обработки и представления информации Владеть: Технологиями представления информации при докладе.

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления

### 3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

#### Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения преддипломной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет
«зачет»	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
«незачет»	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике предоставлен в неудовлетворительном виде.

Студенты, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены в соответствии с действующими нормативными документами КубГУ.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине или получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются на практику повторно в сроки, согласованные руководителем практики на факультете с деканом факультета в свободное от учебы время.

#### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

##### а) основная литература:

1. Глухов М.М., Елизаров В.П., Нечаев А.А. Алгебра, 2-е изд. [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2015. - URL: <https://e.lanbook.com/book/67458>
2. Окулов С.М., Лялин С.М., Пестов О.А., Разова Е.В. Алгоритмы компьютерной арифметики, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Лаборатория знаний, 2015. – URL: <https://e.lanbook.com/book/66112>
3. Тропин М.П. Основы прикладной алгебры [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2017. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94747>
4. Шевелев Ю.П. Дискретная математика, 3-е изд. [Электронный ресурс]. – СПб.: Лань, 2018. – URL: <https://e.lanbook.com/book/107270>

##### б) дополнительная литература:

1. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности, 4-е изд. [Электронный ресурс]. - СПб.: Лань, 2018. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103908>
2. Торстейнсон П., Ганеш Г.А. Криптография и безопасность в технологии .NET. 3-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Лаборатория знаний, 2015. – URL: <https://e.lanbook.com/book/70724>

3. Новиков В.К. Информационное оружие – оружие современных и будущих войн, 2-е изд. [Электронный ресурс]. – М.: Горячая линия-Телеком, 2013. – URL: <https://e.lanbook.com/book/11840>
4. Аверченков В.И. Аудит информационной безопасности, 2-е изд. [Электронный ресурс] – М.: Издательство "ФЛИНТА", 2011. – URL: <https://e.lanbook.com/book/20195>
5. Федеральный закон. Об информации, информационных технологиях и о защите информации от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 29.07.2017 N 278-ФЗ).
6. Федеральный закон. Об электронной подписи от 06.04.2011 № 63-ФЗ (ред. от 23.06.2016 N 220-ФЗ).
7. Федеральный закон. О Федеральной службе безопасности от 03.04.1995 № 40-ФЗ (ред. от 18.06.2017 N 127-ФЗ).
8. Федеральный закон. О связи от 07.07.2003 № 126-ФЗ (ред. от 26.07.2017 N 193-ФЗ).
9. Федеральный закон. О персональных данных от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 29.07.2017 N 223-ФЗ).
10. Федеральный закон. О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации от 26.07.2017 N 187-ФЗ/
11. ГОСТ Р 52069.0-2013. Защита информации. Система стандартов. Основные положения.

**в) периодические издания.**

Не предусмотрены

**12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения преддипломной практики**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. <http://arxiv.org/> Международный электронный архив научных статей
2. <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.  
<http://www.iqlib.ru/> Электронная библиотека IQlib образовательных и просветительских изданий.
3. <http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал.
4. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный портал правовой информации
5. <http://minsvyaz.ru/ru> - сайт Минкомсвязи РФ
6. <http://base.consultant.ru> – сайт правовой информации «Консультант+»
7. Пакет компьютерной алгебры Sage 8.3. Официальный сайт <http://sagemath.org/>
8. Пакет компьютерной алгебры Gap4r9p3. Официальный сайт <http://www.gap-system.org/>
9. Клиентская ОС Debian 9.5. Официальный сайт <https://www.debian.org/index.ru.html>
10. Язык программирования Python. Официальный сайт <https://www.python.org/>
11. Язык программирования Julia. Официальный сайт <http://julialang.org/>
12. Издательская система LaTeX/MiKTeX 2.9. Официальный сайт <http://www.miktex.org/>

**13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по научно-производственной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации преддипломной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж магистров во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики магистр может использовать имеющиеся на кафедре функционального анализа и алгебры программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### 13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

#### а) перечень лицензионного программного обеспечения:

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Microsoft Windows 8, 10
2.	Microsoft Office Professional Plus
3.	МойОфис Частное Облако
4.	Maple 18
5.	MATLAB
6.	Wolfram Mathematica

#### в) Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

№	Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
1.	Пакет компьютерной алгебры Sage 8.3. Официальный сайт <a href="http://sagemath.org/">http://sagemath.org/</a>
2.	Пакет компьютерной алгебры Gap4r9p3. Официальный сайт <a href="http://www.gap-system.org/">http://www.gap-system.org/</a>
3.	Пакет компьютерной алгебры PARI/GT 2.11. Официальный сайт <a href="http://pari.math.u-bordeaux.fr/">http://pari.math.u-bordeaux.fr/</a>
4.	Библиотека для работы с большими целыми числами GMP 6.1.2. Официальный сайт <a href="https://gmplib.org/">https://gmplib.org/</a>
5.	Язык программирования Python. Официальный сайт <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a>
6.	Язык программирования Julia. Официальный сайт <a href="http://julialang.org/">http://julialang.org/</a>
7.	Язык программирования Cython. Официальный сайт <a href="http://cython.org/">http://cython.org/</a>
8.	Компилятор PyPy, оптимизирующий код Python и Cython. Официальный сайт <a href="http://pypy.org/">http://pypy.org/</a>
9.	Python в облаке, интегрированная среда разработки Anaconda. Официальный сайт <a href="https://store.continuum.io/cshop/anaconda/">https://store.continuum.io/cshop/anaconda/</a>
10.	Математические пакеты Python, проект SciPy. Официальный сайт <a href="http://www.scipy.org/">http://www.scipy.org/</a>
11.	Клиентская ОС Debian 9.5. Официальный сайт <a href="https://www.debian.org/index.ru.html">https://www.debian.org/index.ru.html</a>
12.	Издательская система LaTeX/MiKTeX 2.9. Официальный сайт <a href="http://www.miktex.org/">http://www.miktex.org/</a>
13.	Утилиты Руссиновича <a href="https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb545021.aspx">https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb545021.aspx</a>
14.	Анализ защищенности сети Kali Linux 2018.3. <a href="https://www.kali.org/">https://www.kali.org/</a>
15.	Анализ защищенности сети Snort 3.0. Официальный сайт <a href="https://www.snort.org/">https://www.snort.org/</a>
16.	Серверная ОС CentOS – 7. Официальный сайт <a href="https://www.centos.org/">https://www.centos.org/</a>
17.	Офисная система Apache OpenOffice 4.1.5. Официальный сайт <a href="https://www.openoffice.org/ru/">https://www.openoffice.org/ru/</a>

### 13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru);
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
5. Электронная библиотека <http://gen.lib.rus.ec/>

### 14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом преддипломной практики на предприятии магистрам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем магистр составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится магистром при систематических консультациях с руководителем практики.

Магистры, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### 15. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение магистров предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционная аудитория	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»). Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»).
2.	Учебные аудитории для проведения групповых и	Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения – компьютерами с предустановленными GAP и Sage, Linux

	индивидуальных консультаций	Debian, Python.
3.	Аудитория для самостоятельной работы	Оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
4.	Компьютерный класс	Аудитория для групповых занятий
5.	Аудитория для проведения защиты отчета по практике	Аудитория для групповых занятий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет математики и компьютерных наук  
Кафедра функционального анализа и алгебры

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
по направлению подготовки  
01.04.01 Математика

---

Выполнил

---

*Ф.И.О. магистра*

Руководитель преддипломной практики

---

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 201\_\_ г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**Направление подготовки 01.04.01 Математика

Фамилия И.О магистра \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Время проведения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 Факультет математики и компьютерных наук  
 Кафедра функционального анализа и алгебры

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
 ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Магистр \_\_\_\_\_+  
 (фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 01.04.01 Математика \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Цель практики – углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе преддипломной практики; приобретение магистрантами практических навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистрантов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе написание разделов выпускной квалификационной работы, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики

ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках

ПК-3 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты

Перечень вопросов для прохождения практики

---



---



---

**План-график выполнения работ:**

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись магистра      расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приложение 4  
**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения преддипломной практики  
 по направлению подготовки  
 01.04.01 Математика

Фамилия И.О магистранта \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка	
		зачтено	не зачтено
1	Уровень подготовленности магистранта к прохождению практики		
2	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи		
3	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике		
4	Оценка трудовой дисциплины		
5	Соответствие программе практики работ, выполняемых магистрантом в ходе прохождения практики		

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка	
		зачтено	не зачтено
1	ПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики		
2	ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках		
3	ПК-3 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты		

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

## ЛИСТ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА

В \_\_\_\_\_

№ п/п	Вид инструктажа	Дата проведения инструктажа	Подпись инструктирующего	Подпись инструктируемого
1	Инструктаж по охране труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка (название организации)			

В лист проведения инструктажей должны быть вписаны:

Инструктаж по охране труда;

Инструктаж по технике безопасности;

Инструктаж по пожарной безопасности;

Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка (название организации).

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

### ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 01.04.01 Математика

Направленность Алгебраические методы защиты информации

Рабочая программа преддипломной практики для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» составлена доктором физико-математических наук, профессором кафедры функционального анализа и алгебры факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета Рожковым А.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика. Программа одобрена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры и на заседании учебно-методического совета факультета математики и компьютерных наук.

Преддипломная практика относится к вариативной части Блок 2 практики Б2.П.4.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: Современные проблемы математики и компьютерных наук; Теоретические основы компьютерной безопасности; Криптографические методы защиты информации и имеет ярко выраженную направленность в область компьютерной безопасности или, более официально, программно-аппаратных методов защиты информации. Данное направление чрезвычайно важно в наше время, время горячих информационных войн.

Рабочая программа преддипломной практики для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» сочетает теоретическую и практические части, что способствует более глубокому усвоению материала. Предложенные задания научно-исследовательского плана направлены на развитие практических навыков решения задач по направлению защита информации, позволяют обучающимся овладеть оригинальными методами решения задач компьютерной алгебры.

Считаю, что рабочая программа преддипломной практики для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» может быть рекомендована для подготовки магистров направления подготовки 01.04.01 Математика.

Кандидат технических наук,  
доцент кафедры наземного транспорта и механики  
ФГБОУ ВО «КубГТУ»



В.Г. Сутокский

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

### ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 01.04.01 Математика

Направленность Алгебраические методы защиты информации

Рабочая программа преддипломной практики для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» составлена доктором физико-математических наук, профессором кафедры функционального анализа и алгебры факультета математики и компьютерных наук Кубанского государственного университета Рожковым А.В.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика. Программа одобрена на заседании кафедры функционального анализа и алгебры и на заседании учебно-методического совета факультета математики и компьютерных наук.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-исследовательскую работу с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной научной задачи.

Использование в научно-исследовательской работе современных систем компьютерной математики и возможностей новых информационных технологий чрезвычайно важно для любого магистра в области информационных технологий и информационной безопасности.

Считаю, что рабочая программа преддипломной практики для магистров направленность «Алгебраические методы защиты информации» может быть рекомендована для подготовки магистров направления подготовки 01.04.01 Математика.

Доктор педагогических наук,  
заведующий кафедрой теории функций  
ФГБОУ ВО «КубГУ»



В.А. Лазарев