

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, первый  
проректор

\* Т.А. Хагуров

подпись

«29» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль): Математическое моделирование

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Краснодар 2026

Рабочая программа учебной практики (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)) составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.03.01 Математика (уровень бакалавриата) и приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015г. №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

Программу составил:

Голуб М.В., зав. кафедрой теории функций



Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры теории функций

протокол № 9 «16» апреля 2026 г.

Заведующий кафедрой Голуб М. В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук

протокол № 3 «13» мая 2026 г.

Председатель УМК факультета/института Шмалько С. П.



Рецензенты:

Фоменко Сергей Иванович, канд. физ. - мат. наук,  
старший научный сотрудник лаборатории волновых процессов

Лепетухин Михаил Викторович,  
председатель правления КПК «Кубанский капитал»

### **1. Цели научно-исследовательской работы.**

Целью проведения научно-исследовательской работы (далее – НИР) являются: углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе научно-исследовательской работы; 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 деятельности; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете; освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой; включение магистрантов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; формирование профессиональных способностей магистрантов на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности.

### **2. Задачи научно-исследовательской работы:**

Задачами научно-исследовательской работы являются: самостоятельное выполнение магистрантами определенных практикой научных задач; получение новых научных результатов по теме работы; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете по теме научной работы; работа с базами данных научных статей ведущих отечественных и зарубежных научных центров; составление библиографии по теме работы; обучение магистрантов работе с научной литературой в области тематики магистерской диссертации; выступление на научном семинаре по результатам научно-исследовательской работы; развитие у магистрантов интереса к научно-исследовательской работе и навыков ведения исследований в научной области, составление и защита отчета по научно-исследовательской практике.

### **3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП.**

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блок 2 ПРАКТИКИ Б2.О.01.01(У).

Практика базируется на освоении основных дисциплин учебного плана и служит основой для последующего написания выпускной работы, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области математика.

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

Тип практики –научно-исследовательская работа в форме самостоятельной работы по поиску необходимой информации, написании отчета.

Способы проведения практики – стационарная.

Базой для прохождения практики студентами является факультет математики и компьютерных наук.

Место проведения практики – ФГБОУ ВО КубГУ.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Практика отрабатывает следующие виды деятельности: научно-исследовательская. В результате прохождения научно-исследовательской работы магистр должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

| № п.п . | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                       | Планируемые результаты при прохождении работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | ПК-1            | способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики                                                                          | Знать: содержание основных понятий в научной области; Уметь: отыскивать необходимые литературные источники с помощью различных поисковых систем, включая международные базы.<br>Владеть: навыками работы с научной литературой.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2       | ПК-2            | способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках                                                              | Знать: методы организации научно-исследовательских работ<br>Уметь: выделять сущности и связи предметной области;<br>Владеть навыками: работы в научном коллективе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3       | ПК-3            | способен публично представлять собственные и известные научные результаты                                                                                   | Знать: методы и средства представления научной информации в кратком и доступном виде.<br>Уметь: Использовать современные компьютерные средства для представления научных результатов.<br>Владеть навыками: публичного представления собственных научных результатов.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.      | ОПК-1           | способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | Владеть: методами анализа и обработкой данных; сжатого и краткого изложения основного содержания материала, навыками публичного представления собственных научных результатов.<br>Уметь: пользоваться информационными источниками; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, презентации.<br>Знать: основных программных средств, применяемые в научных исследованиях, относящиеся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-технической документации. |

## 6. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

| Вид учебной работы                             | Всего часов | Семестры (часы) |    |
|------------------------------------------------|-------------|-----------------|----|
|                                                |             | 2               | 4  |
| <b>Контактные часы (ИКР)</b>                   | 96          | 48              | 48 |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>          | 120         | 60              | 60 |
| В том числе:                                   |             |                 |    |
| Проработка учебного (теоретического) материала |             | 20              | 20 |
| Контролируемая самостоятельная работа          |             | 20              | 20 |

|                                                                       |          |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-------|-------|
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) |          | 40    | 40    |
| Реферат                                                               |          | 10    | 10    |
| Подготовка к текущему контролю                                        |          | 10    | 10    |
| <b>Промежуточная аттестации ('зачет)</b>                              |          | Зачет | Зачет |
| Общая трудоемкость                                                    | час      | 756   | 108   |
|                                                                       | зач. ед. | 21    | 3     |
|                                                                       |          |       | 648   |
|                                                                       |          |       | 18    |

Продолжительность научно-исследовательской работы 14 недель, из них 2 недели в 9 семестре, 12 недель в семестре С. Время проведения научно-исследовательской работы семестры 9 и С.

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

2 семестр:

| №<br>п/п | Разделы (этапы) работы по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу   | Содержание раздела                                                                                                                                                            | Бюджет времени, (недели, дни) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1        | 2                                                                                      |                                                                                                                                                                               | 3                             |
| 1.       | Ознакомительная (установочные) лекции, включая инструктаж по технике безопасности      | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) работы; Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности | 2 часа                        |
| 2.       | Получение задания от научного руководителя                                             | Собеседование по теме работы                                                                                                                                                  | 1 день                        |
| 3.       | Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме работы | Изучение основных литературных источников в научной области выбранной тематике научного исследования                                                                          | 10 дней                       |
| 4.       | Подготовка отчета по научно-исследовательской работе                                   | Представление отчета по результатам научной работы, представление доклада и презентации для публичного выступления на кафедре                                                 | 3 дня                         |

Семестр 4:

| №<br>п/п | Разделы (этапы) работы по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела                                                                                                                                                            | Бюджет времени, (недели, дни) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1        | 2                                                                                    |                                                                                                                                                                               | 3                             |
| 1.       | Ознакомительная (установочные) лекции, включая инструктаж по технике безопасности    | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) работы; Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности | 2 часа                        |
| 2.       | Получение задания от                                                                 | Собеседование по теме работы                                                                                                                                                  | 1 неделя                      |

|    |                                                                                                                    |                                                                                                                                   |          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    | научного руководителя                                                                                              |                                                                                                                                   |          |
| 3. | Установочные занятия в области решения конкретных научных проблем, связанных с научной работой магистров           | Инструктаж руководителя работы                                                                                                    | 5 часов  |
| 4. | Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме работы, решение поставленных задач | Изучение основных литературных источников в научной области выбранной тематики научного исследования, решение поставленной задачи | 8 недель |
| 5. | Обработка и систематизация материала, написание отчета и статей                                                    | Составление отчета по работе. Выступление на кафедральном семинаре по итогам работы                                               | 4 недели |
| 6. | Подготовка отчета по научно-исследовательской работе                                                               | Представление отчета по результатам научной работы, представление доклада и презентации для публичного выступления на кафедре     | 1 неделя |

Результатом научно-исследовательской работы магистрантов, обучающихся по магистерской программе «Комплексный анализ» в 9 семестре является выбор темы исследования, написание реферата или статьи по избранной теме.

Результатом научно-исследовательской работы в семестре С является: подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Кроме того, в этом семестре завершается сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

#### **7. Формы отчетности по научно-исследовательской работе.**

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 НИР – Приложение 2,

Индивидуальное задание - Приложение 3,

Отзыв.

#### **8. Образовательные технологии, используемые в научно-исследовательской работе.**

Практика носит ознакомительный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей работы 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 работы 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 работы; 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 научно-исследовательской работе.**

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

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

Самостоятельная работа магистров во время прохождения работы включает:

- ведение дневника работы;
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем работы теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении работы 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.

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе.**

**Форма контроля научно-исследовательской работы по этапам формирования компетенций**

**9 семестр**

| № п/п | Разделы (этапы) работы 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 (установочные) лекции, включая инструктаж по технике безопасности                | ПК-3        | Записи в журнале инструктажа.                     | Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка      |
| 2.    | Получение задания от научного руководителя                                                       | ПК-1        | Собеседование                                     | Проведение обзора публикаций, подготовка инструкции по работе с программными продуктами     |
| 3.    | Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме работы           | ПК-1, ПК-2  | Устный опрос                                      | Раздел отчета                                                                               |
| 4.    | Подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе                                    | ПК-2, ПК-3  | Проверка: оформления отчета, доклада, презентации | Отчет                                                                                       |

**Семестр С**

| № п/п | Разделы (этапы) работы 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 (установочные) лекции, включая инструктаж по технике безопасности                | ПК-3        | Записи в журнале инструктажа. | Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка      |
| 2.    | Получение задания от научного                                                                    | ПК-1        | Собеседование                 | Проведение обзора публикаций, подготовка                                                    |

|    |                                                                                                                    |            |                                                    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | руководителя                                                                                                       |            |                                                    | инструкции по работе с программными продуктами                                       |
| 3. | Установочные занятия в области решения конкретных научных проблем, связанных с научной работой магистров           | ПК-2       | Индивидуальный опрос                               | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) работы |
| 4. | Изучение специальной литературы и другой нормативно-правовой информации по теме работы, решение поставленных задач | ПК-1, ПК-2 | Устный опрос                                       | Раздел отчета                                                                        |
| 5. | Обработка и систематизация материала, написание отчета и статей                                                    | ПК-1, ПК-3 | Устный опрос                                       | Раздел отчета                                                                        |
| 6. | Подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе                                                      | ПК-2, ПК-3 | Проверка: оформления отчета, доклада и презентации | Отчет                                                                                |

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

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

| № п/п | Уровни сформированности компетенции                             | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)                                                                                                                                                                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 1. Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех магистров) | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3                          | Знать: содержание основных понятий в научной области; Уметь: отыскивать необходимые литературные источники с помощью различных поисковых систем, включая международные базы.<br>Владеть: навыками работы с научной литературой. |
|       |                                                                 |                                               | Знать: методы организации научно-исследовательских работ<br>Уметь: выделять сущности и связи предметной области;<br>Владеть навыками: работы в научном коллективе.                                                              |

|   |                                                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                            |                      | <p>Знать: методы и средства представления научной информации в кратком и доступном виде.</p> <p>Уметь: Использовать современные компьютерные средства для представления научных результатов.</p> <p>Владеть навыками: публичного представления собственных научных результатов.</p>                         |
| 2 | Повышенный уровень<br>(по отношению к пороговому уровню)   | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | <p>Знать: на повышенном уровне содержание основных понятий в научной области; Уметь: отыскивать необходимые литературные источники с помощью различных поисковых систем, включая международные базы, уметь работать с иностранными источниками.</p> <p>Владеть: навыками работы с научной литературой.</p>  |
|   |                                                            |                      | <p>Знать: методы организации научно-исследовательских работ</p> <p>Уметь: выделять сущности и связи предметной области;</p> <p>Владеть навыками: работы в научном коллективе.</p>                                                                                                                           |
|   |                                                            |                      | <p>Знать: методы и средства представления научной информации в кратком и доступном виде.</p> <p>Уметь: Использовать современные компьютерные средства для представления научных результатов.</p> <p>Владеть навыками: публичного представления собственных научных результатов.</p>                         |
| 3 | Продвинутый уровень<br>(по отношению к повышенному уровню) | ПК-1<br>ПК-2<br>ПК-3 | <p>Знать: на продвинутом уровне содержание основных понятий в научной области; Уметь: отыскивать необходимые литературные источники с помощью различных поисковых систем, включая международные базы, уметь работать с иностранными источниками.</p> <p>Владеть: навыками работы с научной литературой.</p> |
|   |                                                            |                      | <p>Знать: методы организации научно-исследовательских работ</p> <p>Уметь: выделять сущности и связи предметной области;</p> <p>Владеть навыками: работы в научном коллективе.</p>                                                                                                                           |
|   |                                                            |                      | <p>Знать: методы и средства представления научной информации в кратком и доступном виде.</p> <p>Уметь: Использовать современные компьютерные средства для представления научных результатов.</p> <p>Владеть навыками: публичного представления собственных научных результатов.</p>                         |

**Критерии оценки** отчетов по прохождению работы:

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 научно-исследовательской работы

| Шкала<br>оценивания   | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Зачет с оценкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| «Отлично»             | Содержание и оформление отчета по НИР работы 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                                                                          |
| «Хорошо»              | Основные требования к прохождению НИР выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по НИР. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по НИР обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена                                                              |
| «Удовлетворительно»   | Основные требования к прохождению НИР выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по НИР. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по НИР обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями                                         |
| «Неудовлетворительно» | Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по НИР освещены не все разделы программы работы. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по НИР обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по НИР предоставлен в неудовлетворительном виде. |

В случае проведения недифференцируемого зачета имеет место соответствие:

Оценка «Зачтено» соответствует оценкам «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно».

Оценка «Незачтено» соответствует оценке «Неудовлетворительно».

#### 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы

##### а) основная литература:

Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93303>

#### 12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения научно-исследовательской работы

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

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru/>.

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

В процессе организации научно-исследовательской работы применяются современные информационные технологии:

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

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

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

#### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

| № п/п | № договора                                | Перечень лицензионного программного обеспечения                                                                                                                                     |
|-------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017    | DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL                                                                                                                                                           |
| 2.    |                                           | VisioPro ALNG LicSAPk MVL                                                                                                                                                           |
| 3.    |                                           | ExchgSvrEnt ALNG LicSAPk MVL                                                                                                                                                        |
| 4.    |                                           | SfBSvr ALNG LicSAPk MVL                                                                                                                                                             |
| 5.    |                                           | SQLSvrEntCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic                                                                                                                                         |
| 6.    |                                           | SQLSvrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic                                                                                                                                         |
| 7.    |                                           | SysCtrDatactrCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic                                                                                                                                     |
| 8.    |                                           | WinSvrDCCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic                                                                                                                                          |
| 9.    |                                           | WinSvrSTDCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic                                                                                                                                         |
| 10.   |                                           | SysCtrOpsMgrCltML ALNG LicSAPk MVL PerOSE                                                                                                                                           |
| 11.   |                                           | WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk MVL DvcCAL                                                                                                                                         |
| 12.   |                                           | VDISTew/MDOP ALNG SubsVL MVL PerDvc                                                                                                                                                 |
| 13.   | Контракт №79-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 16.11.2017 | WolframResearch Mathematica Educational Network Premier Service                                                                                                                     |
| 14.   |                                           | dotConnect for Oracle Professional Subscription single license                                                                                                                      |
| 15.   |                                           | dotConnect for MySQL Professional Subscription single license                                                                                                                       |
| 16.   |                                           | dotConnect for PostgreSQL Professional Subscription single license                                                                                                                  |
| 17.   |                                           | Navicat Premium v12 (Windows) Non-Commercial ESD 1-4 User License                                                                                                                   |
| 18.   |                                           | Design Science MathType Single User English Academic (Windows)                                                                                                                      |
| 19.   | Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017     | Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License |

|     |  |                                                                                                                                                                                         |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20. |  | Антивирусная защита виртуальных серверов: Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition. 25-49 Virtual Server 1 year Educational Renewal License                      |
| 21. |  | Защита почтового сервера от спама: Kaspersky Anti-Spam для Linux Russian Edition. 5000+ MailBox 1 year Educational Renewal License                                                      |
| 22. |  | Антивирусная защита виртуальных рабочих станций (VDI): Kaspersky Security для виртуальных сред, Desktop Russian Edition. 150-249 Virtual Workstation 1 year Educational Renewal License |

### 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 научно-исследовательской работы.

Перед началом научно-исследовательской работы 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 работы. Выполнение этих работ проводится магистром при систематических консультациях с руководителем работы.

Магистры, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем работы;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом работы;
- явиться на место работы в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя работы, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план работы, 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 научно-исследовательской работы

Для полноценного выполнения работы, 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 | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной                       |

|    |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | аудитория                                                                | 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»).303Н |
| 2. | Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения – компьютерами с предустановленными GAP и Sage, Linux Debian, Python.309Н                                                                                           |
| 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.309Н                                                      |
| 4. | Компьютерный класс                                                       | Аудитория для групповых занятий 309Н                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. | Аудитория для проведения защиты отчета по практике                       | Аудитория для групповых занятий                                                                                                                                                                                                                                 |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет математики и компьютерных наук  
Кафедра теории функций

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**  
по направлению подготовки (специальности)  
01.04.01 Математика, профиль Комплексный анализ

Выполнил

---

*Ф.И.О. студента*

Руководитель научно-исследовательской работы

---

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2018

Время проведения научно-исследовательской работы с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

[illegible]

## ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет математики и компьютерных наук  
Кафедра теории функций

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Место прохождения НИР \_\_\_\_\_

Срок прохождения НИР с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Целью проведения научно-исследовательской работы являются: углубление и закрепление теоретических знаний, и их использование в процессе научно-исследовательской работы; 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 деятельности; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете; освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой; включение магистрантов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; формирование профессиональных способностей магистрантов на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности.

В результате проведения научно-исследовательской работы студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

1. Способность к интенсивной научно-исследовательской работе
2. Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом.
3. Способность публично представить собственные новые научные результаты.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения НИР

---



---



---



---

**План-график выполнения работ:**

| № | Этапы работы (виды деятельности) при прохождении НИР | Сроки | Отметка руководителя НИР от университета о выполнении |
|---|------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|
|---|------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------|

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
|   |  |  | (подпись) |
| 1 |  |  |           |
| 2 |  |  |           |

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения научно-исследовательской работы**  
**по направлению подготовки**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
 Курс \_\_\_\_\_

| №  | ОБЩАЯ ОЦЕНКА<br>(отмечается руководителем НИР)                                 | Оценка |   |   |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | Уровень подготовленности студента к проведению НИР                             |        |   |   |   |
| 2. | Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи                |        |   |   |   |
| 3. | Степень самостоятельности при выполнении задания по НИР                        |        |   |   |   |
| 4. | Оценка трудовой дисциплины                                                     |        |   |   |   |
| 5. | Соответствие программе НИР работ, выполняемых студентом в ходе прохождения НИР |        |   |   |   |

Руководитель НИР \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*

| №  | СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(отмечается руководителем НИР от университета)   | Оценка |   |   |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|
|    |                                                                                                                             | 5      | 4 | 3 | 2 |
| 1. | ПК-1: Способностью к интенсивной научно-исследовательской работе                                                            |        |   |   |   |
| 2. | ПК-2: Способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом |        |   |   |   |
| 3. | ПК-3: Способностью публично представить собственные новые научные результаты                                                |        |   |   |   |

Руководитель НИР \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*