

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор  
Хагуров Т.А.  
подпись

«26» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

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

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

Программа подготовки академическая  
(академическая /прикладная)

Форма обучения очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (Прикладная информатика в экономике)

Программу составил(и):

С.М Силинская, канд. техн. наук, доцент



подпись

Рабочая программа практики утверждена на заседании кафедры анализа данных и искусственного интеллекта протокол № 8 от «18» мая 2023г.

Заведующий кафедрой

А.В. Коваленко, д-р техн. наук, доцент



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 5 «19» мая 2023г,

Председатель УМК факультета

А.В. Коваленко, д-р техн. наук, доцент



подпись

Рецензенты:

Трофимов Виктор Маратович

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры информационных систем и программирования ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет».

Попова Елена Витальевна.

Доктор экономических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, Заведующий кафедрой информационных систем ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

## **1. Цели и задачи освоения**

### **1.1 Цели практики**

Цель учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы предполагает подготовку студентов в области современных информационных технологий, методов и программных средств, используемых на прикладном уровне.

Основные цели:

- формирование у студентов представлений о современном состоянии программирования и языков программирования;
- развитие практических навыков по разработке программ с использованием любых языков программирования и сред для разработки программ;
- закрепление знаний по программированию;
- получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- повышение качества знаний по использованию в практической деятельности полученных знаний и умений, стремления к саморазвитию;
- осознание социальной значимости своей будущей профессии и мотивации к выполнению профессиональной деятельности.

### **1.2 Задачи практики**

Основные задачи учебной практики:

- Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков, полученных при обучении;
- выбор направления практической работы;
- сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение опыта работы в коллективе;
- проверка готовности будущих бакалавров к самостоятельной трудовой деятельности и самоорганизации.
- приобретение опыта в исследовании актуальной научно-технической проблемы.

### **Место практики в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к вариативной части Блока 2 «Практика» учебного плана.

Прохождение учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» связано со следующими курсами: «Методы программирования», «Основы программирования», «Математические методы и модели исследования операций».

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП: студент должен владеть основными навыками программирования, работы с алгоритмическими языками; быть готовым применять полученные знания для решения конкретных прикладных задач.

Знания и навыки, приобретенные студентами в процессе прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы,

будут использоваться при дальнейшем изучении всех курсов, связанных с программированием, разработкой программного обеспечения, решения задач вычислительного практикума, при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ориентирована на выработку у студентов компетенций и навыков самостоятельного проведения исследований.

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является обязательным наравне с освоением теоретических дисциплин учебного плана.

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении бакалаврской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

К практике *допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения.*

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

#### **Тип (форма) и способ проведения учебной практики**

Практика проводится в соответствии с программой учебной практики. Работа студентов и индивидуальная программа практики, составляется студентом совместно с научным руководителем.

Руководство учебной практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» осуществляет руководитель практики.

Технологическая практика проводится на базе кафедры анализа данных и искусственного интеллекта факультета компьютерных технологий и прикладной математики, а также на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная.

#### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2;

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>ИУК-1.1</b> Методы критического анализа и оценки современных научных достижений	<b>Знает</b> методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных
<b>ИУК-1.3</b> Методы критического анализа и оценки современных научных достижений	<b>Умеет</b> собирать и обрабатывать статический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов
<b>ИУК-1.8</b> Осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	
<b>ИУК-1.9</b> Разрабатывать документы, анализировать их структуру и содержание	<b>Владеет</b> навыками решения практических задач, приемами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач; основными приемами сбора, обработки и хранения экспериментальных данных.
<b>ИУК-1.18</b> Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний, критический анализ результатов и формулировка выводов	
<b>ОПК-1 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</b>	
<b>ИОПК-1.1</b> Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> методы и средства разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, а также средства тестирования систем на соответствие стандартам и исходным требованиям.
<b>ИОПК-1.3</b> Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
<b>ИОПК-1.4</b> Использовать существующие типовые решения и шаблоны при анализе входных данных	<b>Умеет</b> выполнять разработку алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, создание информационных ресурсов прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.
<b>ИОПК-1.5</b> Разработка на основе знаний, полученных в области математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	
	<b>Владеет</b> способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования,

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
	математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов прикладных баз данных, текстов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.
<b>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b>	
<p><b>ИОПК-2.1</b> Основные принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ИОПК-2.2</b> Отечественный и международный опыт в соответствующей области исследований, методы адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p><b>ИОПК-2.3</b> Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации, методы использования и адаптации современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>ИОПК-2.4</b> Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p><b>Знает</b> современные языки программирования и языки баз данных, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p> <p><b>Умеет</b> применять на практике знание современных языков программирования, правильно конструировать программное решение поставленной задачи.</p> <p><b>Владеет</b> методами проектирования программ и средствами их разработки и тестирования</p>
<b>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>	
<p><b>ИОПК-3.1</b> Цели и задачи применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p> <p><b>ИОПК-3.2</b> Стандартные задачи</p>	<p><b>Знает</b> способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p><b>ИОПК-3.4</b> Использовать существующие типовые решения, математические модели и шаблоны проектирования информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности для решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры</p>	<p><b>Умеет</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности</p> <p><b>Владеет</b> способами применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<b>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</b>	
<p><b>ИОПК-7.1</b> Методы и средства проектирования программного обеспечения при реализации математически сложных алгоритмов</p> <p><b>ИОПК-7.2</b> Ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p><b>ИОПК-7.3</b> Применять методы и средства проектирования системного и прикладного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p>	<p><b>Знает</b> современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий</p> <p><b>Умеет</b> применить на практике знание современных языков программирования, в частности Pascal, C, C++, правильно конструировать программное решение поставленной задачи, выполнять тестирование написанного кода</p> <p><b>Владеет</b> методами проектирования программ и средствами их разработки и тестирования</p>
<b>ПК-2 Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях</b>	
<p><b>ИПК-2.4</b> Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в исследовании новых математических моделей в прикладных областях</p> <p><b>ИПК-2.5</b> Разрабатывать документы при проведении исследований новых математических моделей в прикладных областях</p> <p><b>ИПК-2.6</b> Анализировать входные данные при проведении исследований математических</p>	<p><b>Знает</b> методы и средства разработки алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования.</p> <p><b>Умеет</b> выполнять разработку алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования и средств на</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
моделей в прикладных областях	соответствие стандартам и исходным требованиям. <b>Владеет</b> способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области прикладного программирования



## 2 Структура и содержание практики

### 2.1 Распределение трудоемкости практики по видам работ

Объем практики составляет 6 зачетных единицы( 216 ), 180 , 96 часов выделено на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Время проведения практики - семестр 2, 4 семестры.

2 семестр

Объем практики составляет 3 зачетные единицы (108 ), 90 . Продолжительность учебной практики 2 недели.

4 семестр

Объем практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов), в том числе 90 часов в форме практической подготовки. Продолжительность учебной практики 2 недели.

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)	
			2	4
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>				
В том числе:				
Занятия лекционного типа				
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				
Лабораторные занятия				
<b>Иная контактная работа:</b>				
Контроль самостоятельной работы (КСР)				
Промежуточная аттестация (ИКР)		96	48	48
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
Проработка учебного (теоретического) материала		40	20	20
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		40	20	20
Подготовка к текущему контролю		40	20	20
<b>Контроль:</b>				
Подготовка к зачету				
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
	<b>зач.ед</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Структура практики

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые во втором семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности, выдача методических материалов, разбор примеров.	2	-	-	2
2.	Подготовительный этап	2	-	-	2
3.	Этап проектирования модулей программы	4	-	-	1
4.	Этап разработки программы	40	-	-	20
5.	Этап тестирования программы и исправления	46	-	-	20
6.	Консультативный этап	10	-	-	10
7.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	3	-	-	3
8.	Отчетный этап	1	-	-	
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<i>108</i>	-	-	<i>60</i>

Примечание: Л - лекции, ПЗ - практические занятия / семинары, ЛР - лабораторные занятия, СРС - самостоятельная работа студента

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в четвертом семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1.	Подготовительный	2	-	-	2
2.	Общее ознакомление с государственным учреждением	2	-	-	2
3.	Знакомство со структурой, функциями организации	4	-	-	1
4.	Сбор материалов	40	-	-	20
5.	Выполнение заданий	46	-	-	20
6.	Подготовка и оформление отчета	10	-	-	10
7.	Защита отчета	3	-	-	3
8.	Промежуточная аттестация (ИКР)	1	-	-	
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<i>108</i>	-	-	<i>60</i>

### 2.3 Содержание разделов практики

Выбор места учебной практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления студента с деятельностью подразделения. Практика проводится в соответствии с программой учебной практики студентов и индивидуальной программой практики, составленной совместно с научным руководителем.

Руководство учебной практикой осуществляет руководитель практики.

Учебная практика проводится на первом курсе во втором семестре и на втором курсе в четвертом семестре после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Учебная практика проводится на базе кафедры анализа данных и искусственного интеллекта факультета компьютерных технологий и прикладной математики.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

Работа студентов в период практики организуется в соответствии этапами по видам деятельности, включая самостоятельную работу: ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики; изучение правил внутреннего распорядка; прохождение инструктажа по технике безопасности.

Изучение постановки задачи и методических материалов для ее решения. Разработка этапов решения и математических и программных подходов к решению поставленной задачи.

Разбиение программы на функционально различные части. Написание кода программы. Исполнение кода, тестирование, исправление ошибок. Консультации с руководителем по возможным накопившимся вопросам.

Формирование пакета документов по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Демонстрация программы, защита отчета.

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

№	Наименование раздела	Тематика работы	Бюджет времени, (дни)
1	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики; Изучение правил внутреннего распорядка; Прохождение инструктажа по технике безопасности.	1
2.	Подготовительный этап.	Изучение постановки задачи и методических материалов для ее решения.	1
3.	Этап проектирования модулей программы	Разработка этапов решения и математических и программных подходов к решению поставленной задачи. Разбиение программы на	2
4.	Этап разработки программы	Написание кода программы	5

5.	Этап тестирования программы и исправления	Исполнение кода, тестирование, исправление ошибок.	1
6.	Консультативный этап	Консультации с руководителем по возможным накопившимся вопросам	1
7.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Формирование пакета документов по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской	2
	Отчетный этап	Демонстрация программы, защита отчета.	1

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

По итогам учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма контроля - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

#### **2.4 Формы отчетности учебной практики**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

В отчет по практике входят:

1. Отчет по практике (Приложение 1).
2. Дневник прохождения практики (при выборе обучающимся выездной формы прохождения практики) (Приложение 2).
3. Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения практики (Приложение 3).
4. Оценочный лист результатов прохождения практики (Приложение 4).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания.

Отчет должен включать следующие основные части:

#### **Титульный лист**

#### **Оглавление**

**Введение:** цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

**Основная часть:** описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.....

1.1	.....
1.2	.....
Раздел 2	.....
2.1	.....
1.2	.....

**Заключение:** необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

### **Список использованной литературы**

### **Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

### **Требования к отчету:**

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- 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: 10-20 страниц.

При выборе обучающимся выездной формы прохождения практики заполняется дневник прохождения выездной практики, в котором отражается информация о выполненной студентом работе.

Перечень заданий и планируемых результатов прохождения практики отражается в индивидуальном задании, выдаваемом руководителем практики.

Оценка результатов работы обучающегося отражается в оценочном листе. В случае проведения практики вне ФГБОУ ВО «КубГУ» общая оценка выставляется руководителем практики от организации, на базе которой проводилась практика. Оценивание результатов освоения компетенций проводится руководителем от вуза.

## **3 Образовательные технологии, используемые на учебной практике**

Практика носит проектно-технологический характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей - руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов. Проверка заданий и консультирование посредством электронной почты.

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.

В процессе организации учебной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

В ходе реализации учебной практики обучающихся используются следующие педагогические технологии, мультимедийные технологии; презентации научно-методических и отчетных материалов применяются в ходе научно-методического семинара, проводимого в целях предварительного ознакомления студентов с содержанием практики и формированием индивидуальных заданий, а также в ходе итоговой конференции по результатам практики. Данные мероприятия проводятся в аудиториях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики по получению общекультурных и профессиональных компетенций являются:

1. Учебная литература;
2. Нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.

Дневник по практике заполняется только в случае ее выездного характера.

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. Основная образовательная программа высшего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

2. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет».

3. Положение об организации практики студентов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет».

4. Общие требования к построению, содержанию, оформлению и утверждению рабочей программы практики (учебной/производственной) Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

5. Методические рекомендации по содержанию, оформлению и применению образовательных технологий и оценочных средств в учебном процессе, основанном на Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования.

6. Учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии.

7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. Литература согласно нижеприведенного списка.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

Содержание учебной практики студента отражается в индивидуальном плане, разрабатываемом совместно с научным руководителем магистранта.

По окончании практики студент составляет отчет и сдает его руководителю практики. Отчет по практике включает описание целей и задач практики, характеристику подразделения практики, описание выполненных работ. Образец оформления отчета и требования к содержанию отчета по производственной практике разрабатываются на выпускающей кафедре.

##### **4.1 Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций**

Учебная деятельность проходит в соответствии с графиком учебного процесса. Процесс самостоятельной работы контролируется во время индивидуальных консультаций. Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемым источникам.

Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций

<b>№ пп</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Форма текущего контроля</b>	<b>Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования</b>
1	Подготовительный	Собеседование	Проведение установочной конференции на кафедре, знакомство с целями, задачами и содержанием практики, подготовка плана ее прохождения и обсуждение с руководителем порядка его реализации, получение консультаций по оформлению документации, установку на общение с коллективом базового учреждения.

2	Общее ознакомление с государственным учреждением	Опрос по технике безопасности	Прохождение инструктажа по технике безопасности
3	Знакомство со структурой, функциями организации	Собеседование	Знакомство задачами базового учреждения непосредственно на месте прохождения практики, изучение правил внутреннего трудового распорядка.
4	Сбор материалов	Собеседование	Сбор материалов для анализа работы организации (структурных подразделений) сбор данных по программе исследования
5	Выполнение заданий	Дневник, отзыв-характеристика	Выполнение заданий практики: проведение вычислительных экспериментов, разработка проектов, осуществление других профессиональных функций.
6	Подготовка и оформление отчета	Письменный отчет	Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета о прохождении Учебной практики
7	Защита отчета	Защита отчета	Представление отчета о прохождении Учебной практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании представленного отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет. Оценка результатов прохождения учебной практики магистрантом является дифференцированной и комплексной. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Итоги практики обсуждаются на заседаниях кафедры, с участием, где это возможно, представителей баз практики.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа; при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями; при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.



Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, могут быть направлены на практику вторично в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку (не зачтено), могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

№ пп	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1.	Продвинутый «Отлично»	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2	Грамотно составлен план практики; отчет стилистически грамотно, логически правильно оформлен; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи, продемонстрированы высокие навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ; предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи; продемонстрирована системность и глубина знаний при выполнении практики
2.	Повышенный «Хорошо»	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2	Составлен план практики; отчет правильно оформлен; правильно излагает ответы на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ; предложен новый или грамотно обоснован метод исследования/решения задачи; продемонстрирован высокий уровень знаний при выполнении практики
	Базовый (пороговый) «Удовлетворительно»	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2	составлен план практики; отчет оформлен; предложен обоснован метод исследования/решения задачи продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ; предложен обоснован метод исследования/решения задачи
	Недостаточный «Неудовлетворительно»	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2	не составлен план практики; отчет не оформлен; не ответил на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; не предложен метод исследования/решения задачи

#### 4.2 Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1	Отлично	студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при выполнении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; оформлен отчет
2	Хорошо	студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; оформлен отчет. допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя
3	Удовлетворительно	студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые магистрант затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; оформлен отчет
4	Неудовлетворительно	студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; отсутствует оформленный отчет

## 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

### 5.1 Основная литература

1. Коваленко, А. В. Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие / А. В. Коваленко, Е. В. Казаковцева. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1658-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121779.html>
2. Коваленко, А. В. Искусственный интеллект в экономике: монография / А. В. Коваленко, Е. В. Казаковцева. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 347 с. — ISBN 978-5-4497-1656-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121780.html>
3. Коваленко, А. В. Нейросетевые технологии в экономике: учебное пособие / А. В. Коваленко, Е. В. Казаковцева. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 183 с. — ISBN 978-5-4497-1633-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121781.html>
4. Халафян, Алексан Альбертович (КубГУ). Методы машинного обучения в Data Mining пакета STATISTICA: учебное пособие для студентов / А. А. Халафян. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2022. - 259 с.: ил. - Библиогр.: с. 257-258. - ISBN 978-5-9912-0975-5: 649 р. - Текст: непосредственный. (15 экз. в НБ КубГУ).
5. Халафян А.А. Системный анализ: учебное пособие / А. А. Халафян, Г. В. Калайдина, В. А. Акиньшина, Е. Ю. Пелипенко; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кубанский государственный университет. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2020. - 179 с.: ил. - Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 178. - ISBN 978-5-8209-1773-8: 29 р. 11 к. - Текст: непосредственный. (32 экз. в НБ КубГУ)
6. Хливненко, Л. В. Практика нейросетевого моделирования / Л. В. Хливненко, Ф. А. Пятакович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46448-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310190>.
7. Математические методы и модели исследования операций: учеб. пособие / Калайдина Г.В., Силинская С.М., Коваленко А.В., Кармазин В.Н – Краснодар, КубГУ. – 2022. – 121 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### 5.2 Дополнительная литература

1. Кулямин В. В. Технологии программирования. Компонентный подход: учебное пособие. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 463 с. (38 экз. в библиотеке КубГУ).
2. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения [Текст]: учебник/ С.А. Орлов. - СПб. : ПИТЕР, 2002. - 463с. - (Учебник для вузов). - Библиогр.:с.454- 457 . - Алф. указ.: с. 458-463. (37 экз. в библиотеке КубГУ).
3. Павловская Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014. - 432 с.: ил. - (30 экз. в библиотеке КубГУ).
4. Леоненков, А.В. Язык UML в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов. Лекция 8. Диаграмма развертывания языка UML 2. Презентация/А.В. Леоненков. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. [Электронный ресурс].- URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238434>
5. Немтинов В.А. , Карпушкин С.В. , Мокрозуб В.Г. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами : учебное пособие : в 4-х ч. / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - Ч. 4. - 160 с. ил. - Библиогр. в кн. [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277963>
6. Громов Ю.Ю. , Иванова О.Г. , Беляев М.П. , Минин Ю.В. Технология программирования.

- Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013.- 173 с. [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>

7. Бабенко Л. К. Параллельные алгоритмы для решения задач защиты информации / Л. К. Бабенко, Е. А. Ищукова, И. Д. Сидоров. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/63228/#1>

### **5.3 Периодические издания**

1. Сибирский журнал вычислительной математики: научный журнал / редкол. С.Н. Васильев; гл. ред. С.И. Кабанихин; учред. Сибирское отделение РАН, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН и др. - Новосибирск: СО РАН

2. Прикладная информатика: научно-практический журнал / - Москва: Университет «Синергия».

3. Моделирование и анализ информационных систем / ред. кол.: С.М. Абрамов и др.; гл. ред. В.А. Соколов; учред. Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова; Министерство образования и науки Российской Федерации и др. - Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова.

4. Электронный научный журнал КубГАУ (<http://ej.kubagro.ru/?ysclid=llj6hadxpr431348764>)

5. Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества (<https://vestnik.kubsu.ru/>).

6. Научный журнал «Инженерный вестник Дона» (сетевое издание) (<http://www.ivdon.ru/>).

### **5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ (<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web> ).

2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)).

3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" (<https://eJanbook.com>).

4. Электронная библиотечная система "Юрайт" (<http://www.biblio-online.ru>).

5. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» (<https://www.book.ru>)

## **6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации учебной практики применяются современные информационные технологии:

1. Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов 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 студент может использовать имеющиеся на кафедре вычислительных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы. В организации научно-исследовательской практики применяются современные ресурсы активных, инновационных образовательных технологий, которые способствуют развитию общекультурных, общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций обучающихся:

- \* проблемное
- \* обучение;
- \* разноуровневое
- \* обучение;
- \* проектные методы
- \* обучения;
- \* исследовательские методы в обучении;
- \* обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);
- \* информационно- коммуникационные технологии.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Перечень лицензионного программного обеспечения: MS Windows; MS Office; MATLAB; Statistica; FireBird; Code Blocks; KasperskySecurity, Embarcadero Academi cEditi on.

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))

## **7 Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики**

Перед началом практики проводится вступительная конференция, на которой дается вся необходимая информация по проведению учебной практики.

Для прохождения практики для студентов назначается руководитель практики от кафедры.

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются на руководителя практики.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Научный руководитель:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуального задания по сбору необходимых материалов для написания магистерской диссертации, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования.

Руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- определяет общую схему выполнения исследования, график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль хода практики и работы студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполненной работе в соответствии с графиком проведения практики.

Студент:

- проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики

и режимом работы подразделения - места прохождения практики;

- получает от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком. В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Содержание учебной практики отражается в индивидуальном плане, разрабатываемом совместно с научным руководителем.

По окончании практики студент составляет отчет и сдает его руководителю практики. Отчет по практике включает описание целей и задач практики, характеристику базы практики, описание выполненных работ. Образец оформления отчета и требования к содержанию отчета по производственной практике разрабатываются на выпускающей кафедре.

Аттестация по итогам практики проводится на основании представленного отчета и отзыва-характеристики научного руководителя практики, руководителя. В характеристике должны быть указаны: полное название организации, основные направления деятельности студента, оценка его деятельности в период практики.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет. Отчет с учетом его содержания и защиты оценивается по пятибалльной шкале.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) - дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8 Материально-техническое обеспечение прохождению учебной практики**

Для полноценного прохождения практики, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

<b>№</b>	<b>Вид работ</b>	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность</b>
1.	Самостоятельная работа	Кабинеты (учебные аудитории, читальный зал научной библиотеки) для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра анализа данных и искусственного интеллекта

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ  
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Выполнил студент гр.

---

(подпись)

(Ф.И.О. студента)

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

---

(ученое звание, должность)

(подпись)

(Ф.И.О)

Краснодар 20 г.





**Приложение 3**

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

Кафедра анализа данных и искусственного интеллекта

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

Студент

*(фамилия, имя, отчество полностью)*Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

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

Цель практики - развитие практических навыков по разработке программ с использованием любых языков программирования и сред для разработки программ, подготовка специалистов в области современных информационных технологий, методов и программных средств, используемых на прикладном уровне, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

№ п.п.	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
2.	ОПК-1	Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
3.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
4.	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
5.	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
6.	ПК-2	Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях

## Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

### План-график выполнения работ:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1	Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности.		
2			
	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем (составление отчета о прохождении практики)		
	Защита отчета		

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
(подпись студента) (расшифровка подписи)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель практики от производства (при наличии)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

Руководитель практики от вуза

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
**результатов прохождения учебной практики**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.03 Прикладная информатика**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента 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 студентом в ходе прохождения практики				

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

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
2	ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
3.	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности				
4.	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
5.	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				
6.	ПК-2 Способен участвовать в исследовании новых математических моделей в прикладных областях				

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

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Предприятие Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кубанский государственный университет»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра анализа данных и искусственного интеллекта

Студент ФИО (г.р.)  
Дата 06 июля 2023 г.

### **1. Инструктаж по требованиям охраны труда**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал - \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **2. Инструктаж по технике безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **3. Инструктаж по пожарной безопасности**

Провел доцент кафедры \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

Заключение

**О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))**

студента \_\_\_\_\_  
(*ФИО студента*)

За время прохождения учебной практики мероприятия, запланированные в индивидуальном плане, выполнены полностью:

1. ....
2. ....
3. ....

По окончании практики руководителем был заслушан отчет студента по результатам проведенных мероприятий. Работа заслуживает оценки «\_\_\_\_\_».

Руководитель учебной практики  
заведующий кафедрой анализа данных и  
искусственного интеллекта  
факультета компьютерных технологий  
и прикладной математики \_\_\_\_\_ Коваленко А.В.