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



«31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б2.В.01.02(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/специальность *01.04.02 Прикладная математика и информатика*

Направленность (профиль) / специализация *Технологии программирования и разработки информационно-коммуникационных систем*

Форма обучения *очная*

Квалификация *магистр*

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Преддипломная практика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программу составил(и):



В.В. Подколзин, доцент, канд. физ.-мат. наук _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись



О.В. Гаркуша, доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент _____
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины «Преддипломная практика» утверждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 15 от «07» мая 2019 г.



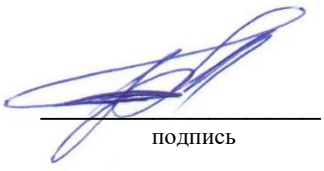
И. о. зав. кафедрой (разработчика) О.В. Гаркуша _____
фамилия, инициалы подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры утверждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 15 от «07» мая 2019 г.



И. о. зав. кафедрой (выпускающей) О.В. Гаркуша _____
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 1 от «15» мая 2019г.



Председатель УМК факультета Коваленко А.В _____
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

Рубцов Сергей Евгеньевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического моделирования ФГБГОУ «КубГУ»

Бегларян Маргарита Евгеньевна, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой СГЕНД СКФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия»

1 Цели практики

Целью преддипломной практики является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, разработка и апробация оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке магистерской диссертации, овладение современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в процессе разработки, реализации и исследования математических и информационных моделей.

2 Задачи практики

Основные задачи преддипломной практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научно-практической проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной магистрантом темы исследования, обоснование степени разработанности научной проблемы;
- разработка концепции магистерской диссертации;
- получение навыков применения различных методов исследования;
- сбор, анализ и обобщение материала по теме магистерской диссертации;
- получение навыков представления результатов профессиональной деятельности, в том числе в виде материалов для электронного обучения;
- практическое участие в научно-исследовательской работе коллектива кафедры и/или организации, в которой магистрант проходит преддипломную практику.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика (Преддипломная практика)» относится к вариативной части Блока 2«Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» учебного плана.

Производственная практика (Преддипломная практика) является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Программа преддипломной практики студентов-магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки 01.04.02 разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП магистратуры по направлению «Прикладная математика и информатика» отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику.

Производственная практика (Преддипломная практика) опирается на знания дисциплин «Современные проблемы прикладной математики и информатики», «История и методология прикладной математики и информатики», «Непрерывные математические модели», «Современные компьютерные технологии», «Дискретные и вероятностные математические модели», «Криптография и сетевая безопасность», «Пространства знаний», «Агентная парадигма программирования», «Анализ информационных технологий», «Сервис-ориентированные архитектуры и web-сервисы», «Распределенные программные системы», «Свободное программное обеспечение», «Объектно-ориентированные CASE-технологии», «Технологии проектирования и сопровождения программных систем», «Grid программирование», «Распределенные системы обработки

информации и управления данными», «Проектирование ПО на основе моделей», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»,«Научно-исследовательская работа Педагогическая практика», «Научно-исследовательская практика», «Преддипломная практика».

Производственная практика (Преддипломная практика) является завершающим этапом изучения дисциплин блоков 1 и 2 и позволяет студентам магистратуры сформировать и закрепить на практике сформированные компетенции в сфере решения фундаментальных и прикладных научных проблем, а также в сфере реализации инновационных технологий обучения.

Производственная практика (Преддипломная практика) предполагает, как общую программу для всех обучающихся по магистерской программе «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем», так и индивидуальные программы для каждого магистранта, ориентированные на выполнение конкретных задач.

В каждом конкретном случае программа научно-исследовательской практики изменяется и дополняется для каждого магистра в зависимости от характера выполняемой работы.

Тематика исследований должна соответствовать научным направлениям магистерской программы.

4. Тип (форма) и способ проведения производственной практики

Тип производственной практики: преддипломная практика

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик — путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика проводится в соответствии с программой научно-исследовательской работа магистрантов и индивидуальной программой практики, составленной магистрантом совместно с руководителем.

Производственная практика (Преддипломная практика) проводится на базе кафедры информационных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФБОУ ВО КубГУ и/или на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

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

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

Компетенция	**В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны**		
	знать	**уметь**	**владеть**
ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты	современный математический аппарат; методы декомпозиции, анализа, синтеза решении задач	использовать современные теории для выбора метода исследования; проводить научные исследования;	навыками использования пакетов прикладных программ для обеспечения процесса

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	**уметь**	**владеть**
самостоятельно и в составе научного коллектива	построения математических и программных моделей	анализировать результаты эксперимента с целью получения новых научных и прикладных результатов	моделирования; методами классификации данных; навыками синтеза результатов исследований полученных как самостоятельно, так и в составе научного коллектива
ПК-11 способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	современные тенденции развития научных и прикладных достижений в области математического моделирования; связи между областями прикладной математики и информационных технологий; методы извлечения данных и знаний из различных источников, в т. ч. из сети Интернет; способы и средства получения, переработки и представления информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; основные информационные ресурсы для получения новых данных и знаний; ресурсы сети Интернет и другие свободные	эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, в том числе на иностранном языке; представлять связи между профессиональными сетевыми сообществами по конкретным направлениям; создавать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий	навыками анализа, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной области; средствами сетевой коммуникации

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	источники информации		

6. Структура и содержание дисциплины.

6.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 1 час выделен на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Время проведения практики – семестр 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			4			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего)						
В том числе:						
Занятия лекционного типа						
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)						
Лабораторные занятия						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)						
Промежуточная аттестация (ИКР)		1	1			
Самостоятельная работа (всего)						
Проработка учебного (теоретического) материала		40	40			
Выполнение индивидуальных заданий		60	60			
Подготовка к текущему контролю		7	7			
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	**час.**	**108**	**108**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**1**	**1**			
	зач. ед	**3**	**3**			

6.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре 4

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ		СР
1	2	3	4	5		7
1.	Подготовительный	6				6
2.	Аналитический	80				80
3.	Заключительный	14				14
4.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	7				7
5.	Промежуточная аттестация (ИКР)	1				
	Итого по дисциплине:	*108*				*107*

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары,ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента

6.3 Содержание разделов дисциплины

Выбор места преддипломной практики и содержания работ определяется необходимостью ознакомления магистранта с деятельностью подразделения, проводящего исследования по направлению магистерской программы. Практика проводится в соответствии с программой преддипломной практики магистрантов и индивидуальной программой практики, составленной магистрантом совместно с научным руководителем.

Руководство преддипломной практикой осуществляет руководитель практики по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

Производственная практика (Преддипломная практика) проводится на втором курсе магистерской подготовки студентов после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Производственная практика (Преддипломная практика) проводится на базе кафедры информационных технологий факультета компьютерных технологий и прикладной математики.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

Производственная практика (Преддипломная практика) проводится как активная практика, в ходе которой студенты магистратуры выступают в роли организаторов и исполнителей научно-исследовательских работ, связанных с анализом степени разработанности изучаемой проблемы, систематизацией и обобщением научной и практической информации по теме исследований, апробацией полученных результатов. Способ проведения практики – стационарная.

Производственная практика (Преддипломная практика) осуществляется в форме проведения исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы магистерской диссертации с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Знания и практические навыки, сформированные в ходе прохождения преддипломной практики необходимы для завершения работы над магистерской диссертацией и формирования основы для продолжения научных исследований в рамках уровня высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии; определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	**Бюджет времени, (недели, дни)**
1.	Подготовительный	Знакомство с подразделением прохождения практики. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования	2
2.	Аналитический	Формирование основы для написания общего раздела выпускной квалификационной работы,	8

№	Наименование раздела	Содержание раздела	**Бюджет времени, (недели, дни)**
		обобщение и анализ публикаций по теме диссертационного исследования. Составление библиографического списка по теме выпускной квалификационной работы. Статистическая и/или математическая обработка информации. Проведение вычислительных экспериментов.	
3.	Заключительный	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации (составление отчета о прохождении практики). Представление отчета	4

Во время прохождения преддипломной практики студент должен

изучить:

– патентные и литературные источники по разрабатываемой теме диссертационного исследования;

– методы исследования и проведения экспериментальных работ;

– методы анализа и обработки экспериментальных данных;

– информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

– требования к оформлению научно-технической документации;

– методики внедрения научных результатов в учебный процесс.

выполнить:

– анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследования;

– анализ достоверности полученных результатов;

– сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.

За время преддипломной практики студент должен обосновать тему магистерской диссертации, целесообразность и значимость ее разработки.

7. Формы отчетности преддипломной 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 выездной 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; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 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.

8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике

Практика носит научно-исследовательский 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 преддипломной практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии. В ходе реализации преддипломной 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 компьютерам.

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

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

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной 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 практики по получению общекультурных и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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 по получению общекультурных и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

– работу с научной, учебной и методической литературой,

– работа с конспектами лекций, ЭБС.

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 образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
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. СМК МИ 3.1.8-12-10.
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 СМК МР 3.1.8-4-11.
6. Учебный план основной образовательной программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.
8. 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.

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

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

По окончании практики магистрант 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.

Форма контроля научно-исследовательской практики по этапам формирования компетенций

№	Наименование раздела	Форма текущего контроля	Содержание раздела
4.	Подготовительный	Собеседование, отчет	Знакомство с подразделением прохождения практики. Составление рабочего плана и графика выполнения исследования
5.	Аналитический	Собеседование, отчет	Формирование основы для написания общего раздела выпускной квалификационной работы, обобщение и анализ публикаций по теме диссертационного исследования. Составление библиографического списка по теме выпускной квалификационной работы. Статистическая и/или математическая обработка информации. Проведение вычислительных экспериментов.
6.	Заключительный	Собеседование, отчет	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации (составление отчета о прохождении практики). Представление отчета

Аттестация по итогам практики проводится на основании представленного отчета. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачёт. Оценка результатов прохождения преддипломной 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.

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

Производственная практика (Преддипломная практика)магистранта предполагает постановку научной проблемы, сбор информации по заданной тематике, обработку данных, разработку предложений и рекомендаций по решению проблемы.Примерный список вопросов на собеседовании:

1. Обоснуйте актуальности выбранной темы.
2. Какие основные цели работы
3. Опишите предметную область тематики работы
4. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
5. Выводы и результаты по анализу поставленной задачи, системе их формирования,
6. Научная новизна исследования
7. Проведите анализ используемой литературы

№ пп	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики
	Отлично	ПК-1	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
		ПК-11	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	Хорошо	ПК-1	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
		ПК-11	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
3	Удовлетворительно	ПК-1	составлен план практики; отчет оформлен; предложен обоснован метод исследования/решения задачи
		ПК-11	продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ; предложен обоснован метод исследования/решения задачи
4	Неудовлетворительно	ПК-1	не составлен план практики;

№ пп	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики
			отчет не оформлен; не ответил на вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; не предложен метод исследования/решения задачи
		ПК-11	не продемонстрированы навыки взаимодействия в рамках международных проектов и сетевых сообществ; не предложен метод исследования/решения задачи

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения преддипломной практики

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	**2**	**3**
1	Отлично	магистрант 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	магистрант 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	магистрант 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	магистрант 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

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 на экзамене;

– 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.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

11.1 Основная литература

1. Буховец А.Г. Алгоритмы вычислительной статистики в системе R/ А.Г. Буховец, П.В. Москалев. СПб.: Лань, 2015. 160 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68459.

2. Быкова, В.В. Комбинаторные алгоритмы: множества, графы, коды : учебное пособие / В.В. Быкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435666&sr=1

3. Волкова Т.,Насейкина Л. Разработка систем распределенной обработки данных: учебно-методическое пособие. -Оренбург:ОГУ, 2012 - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259371&sr=1

4. Гаврилова Т.А. Инженерия знаний. Модели и методы: / Т.А. Гаврилова, Д.В. Кудрявцев, Д.И. Муромцев. СПб.: Лань, 2016. 324 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81565.

5. Ганичева, А.В. Математические модели и методы оценки событий, ситуаций и процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Ганичева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91891.

6. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 126. - ISBN 978-5-4332-0158-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500

7. Иванова, Н.Ю. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2011. - 202 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4263-0078-1 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105792

8. Королев Л.Н., Миков А.И. Информатика. Введение в компьютерные науки. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, Абрис, 2012.

9. Костенко К.И. Формализмы представления знаний и модели интеллектуальных систем. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015. - 300 с.

10. Лапонина, О.Р. Криптографические основы безопасности / О.Р. Лапонина. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 – http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429092&sr=1

11. Леоненков, А.В. Язык UML в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов. Лекция 1. Базовые принципы и понятия технологии разработки объектно-ориентированных информационных систем на основе UML 2. Презентация / А.В. Леоненков. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2014. - 34 с.– http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=238441&sr=1

12. Лисьев, Г.А. Технологии поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Лисьев, И.В. Попова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2011. — 133 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/20204

13. Малявко А.А. Формальные языки и компиляторы : учебное пособие / А.А. Малявко. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 431 с. –
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436055&sr=1

14. Миков А.И. Распределенные алгоритмы в компьютерных сетях: учебное пособие. Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Изд-во Южного федерального университета, 2014.

15. Петров, А.В. Моделирование процессов и систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68472.

16. Программирование на JAVA [Текст] : учебное пособие / С. Г. Синица, А. В. Уварова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. -Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2016. -117 с. : ил. -Библиогр.: с. 116. -ISBN 978-5-8209-1215-3

17. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р.Г. Хисматов, Р.Г. Сафин, Д.В. Тунцев, Н.Ф. Тимербаев ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 83 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1559-4 ; То же [Электронный ресурс]. -
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016

18. Щелоков, С.А. Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем» : учебное пособие / С.А. Щелоков, Е. Чернопрудова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 195 с. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=260753&sr=1

19. Юдович В.И. Математические модели естественных наук: учебное пособие. СПб: Лань, 2011. 336 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/689.

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

11.2 Дополнительная литература

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 318 с. — https://biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti

2. Болодурина, И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем : учебное пособие / И.П. Болодурина, Т. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2012. - 215 с. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259156&sr=1

3. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем, Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. – http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439107&sr=1

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. —М. : Издательство Юрайт, 2017—- https://biblio-online.ru/book/394E4411-7B76-4F47-BD2D-C3B981BEC3B8.

5. Гухман, В.Б. Краткая история науки, техники и информатики : учебное пособие / В.Б. Гухман. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 171 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9253-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474295

6. Диков, А.В. Интернет и Веб 2.0 : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2012. - 62 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96970

7. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. : ил. - Библиогр.: с. 454-459. - ISBN 978-5-7410-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553

8. Исакова, А.И. Информационные технологии : учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0036-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647

9. Колбин, В.В. Вероятностное программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 400 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71786.

10. Кохонен Т. Самоорганизующиеся карты. М.: Изд-во "Лаборатория знаний", 2017. 660 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/94143

11. Мезенцев К.Н. Мультиагентное моделирование в среде NetLogo: СПб.: Лань, 2015. 176 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68458

12. Новиков, Ю.В. Основы локальных сетей / Ю.В. Новиков, С.В. Кондратенко. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 360 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-9556-0032-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233199

13. Пегат, А. Нечеткое моделирование и управление [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 801 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/84106.

14. Петров, А.В. Моделирование процессов и систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68472.

15. Плескунов, М.А. Основы формальной логики / М.А. Плескунов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. А.И. Короткий. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276461&sr=1

16. Приходько Т.А. "Теоретические и практические аспекты многоагентных систем : учебное пособие / Т. А. Приходько ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2016.- 106 с

17. Просолупов, Е.В. Курс лекций по дискретной математике : учебное пособие / Е.В. Просолупов ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт- Петербург. : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - Ч. 3. Теория алгоритмов и теория графов. – https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=458101&sr=1

18. Фороузан, Б.А. Математика криптографии и теория шифрования / Б.А. Фороузан. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428998&sr=1

19. Хабаров, С.П. Интеллектуальные информационные системы. PROLOG – язык разработки интеллектуальных и экспертных систем: учебное пособие для бакалавров и магистров направлений подготовки 230400 Информационные системы и технологии и 230200 Информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 140 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45746.

11.3. Периодические издания

1. МИР ПК
2. Вестник СПбГУ.Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
3. Журнал вычислительной математики и математической физики
4. Математическое моделирование
5. Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС)
6. Прикладная информатика
7. Проблемы передачи информации
8. Программные продукты и системы
9. Программирование
10. COMPUTATIONAL NANOTECHNOLOGY (ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ)
11. COMPUTERWORLD РОССИЯ
12. WINDOWS IT PRO / RE
13. БИТ. БИЗНЕС & ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

14. ЖУРНАЛ СЕТЕВЫХ РЕШЕНИЙ LAN
15. ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
16. ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ. СУБД
17. СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР
18. ВИРТУАЛИЗАЦИЯ. ОБЛАЧНЫЕ СТРУКТУРЫ. СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ
19. ВЕСТНИК ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
20. ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ
21. ВЕСТНИК КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ
22. МИР БОЛЬШИХ ДАННЫХ (BIG DATA)

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

1. Вычислительные методы и программирование. http://num-meth.srcc.msu.ru/
2. Мир математических уравнений EqWorld. http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm
3. Физика, химия, математика. http://www.ph4s.ru/index.html
4. http://www.imamod.ru/journal
5. Journal of Mathematical Physics. Online ISSN 1089-7658. http://jmp.aip.org
6. Russian Journal of Mathematical Physics. Online ISSN 1555-6638. http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=mathphys.
7. http://www.sciencedirect.com
8. http://www.scopus.com
9. http://www.scirus.com
10. http://iopscience.iop.org
11. http://online.sagepub.com
12. http://scitation.aip.org
13. Полнотекстовая БД диссертаций РГБ
14. Университетская библиотека ONLINE
15. Университетская информационная система Россия
16. Коллекция журналов издательства Оксфордского университета
17. Реферативный журнал ВИНИТИ
18. Полнотекстовые статьи из коллекции журналов по математике Научной электронной библиотеки РФФИ (http://e.lanbook.com), к которым имеется доступ в сети Интернет: «доклады РАН»; «Известия РАН, Механика твердого тела»; «Известия РАН. Механика жидкости и газа»; «Прикладная математика и механика»; «Прикладная механика и техническая физика»; «Математические заметки»; «Журнал вычислительной математики и математической физики»; «Теоретическая и математическая физика»; «Дифференциальные уравнения»; «Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика»; «Труды Математического института им. В.А.Стеклова РАН»; «Вестник ЮНЦ РАН»; «Экологический вестник экономического черноморского сотрудничества (ЧЭС)»

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

а) в процессе организации преддипломной 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 информационных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.
b) в организации преддипломной практики применяются современные 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.
c) Перечень необходимого программного обеспечения: MS Windows; MS Office; Statistica; FireBird; Code Blocks; Kaspersky Security, Windows Media Player, Maple, Matlab, Mathcad

d) 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)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

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

Для прохождения практики для магистрантов назначается руководитель практики от кафедры, а также кураторы от базы практики, под руководством которых магистранты проходят практику в производственных коллективах.

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:

– согласовывает программу научно-исследовательской практики и тему исследовательского проекта с научным руководителем программы подготовки магистров;

– 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-магистрант:

– 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 преддипломной практики магистранта отражается в индивидуальном плане, разрабатываемом совместно с научным руководителем магистранта.

По окончании практики магистрант 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 куратора комиссией, включающей научного руководителя практики, руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. В характеристике должны быть указаны: полное название организации, основные направления деятельности магистранта, оценка его деятельности в период практики.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачёт. 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.

15. Материально-техническое обеспечение прохождению преддипломной практики

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

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность

1.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Приложение 1

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

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)
по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика информатика

Выполнил студент _____ гр. _____ _____
(подпись) *(Ф.И.О. студента)*

Руководитель практики (Преддипломная практика)

_____ _____ _____
(ученое звание, должность) *(подпись)* *(Ф.И.О)*

Краснодар 20___г.

Приложение 2

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ВЫЕЗДНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Студент _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика информатика

Курс _____

Место прохождения практики _____

_____

Время проведения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

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

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
Кафедра информационных технологий

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Студент _____+_____
(фамилия, имя, отчество полностью)
Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика информатика
Место прохождения практики _____
_____

Срок прохождения практики с_____ по_____20____г

Цель практики – изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач; проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе; приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков по программированию, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

Код компетенции	**Содержание компетенции (или её части)**
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива
ПК-11	способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий

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 производственной 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)*

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов прохождения производственной практики
(Преддипломная практика)
по направлению подготовки
01.04.02 Прикладная математика 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 прохождении практики				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) *(расшифровка подписи)*

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива				
2.	ПК-11 способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий				

Руководитель практики _____ _____
(подпись) *(расшифровка подписи)*