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

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ Т.А. Хагуров
подпись
«__2__» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Вычислительная математика
Форма обучения	Очная
Квалификация	Магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа практики Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составил(и):

Н.А. Наумова, заведующий кафедры вычислительной математики и информатики, д.-р. тех. н., доц.

подпись

Рабочая программа дисциплины Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики
протокол № 15 « 13 » мая 2025 г.
Заведующий кафедрой вычислительной математики и информатики

Наумова Н.А.
фамилия, инициалы

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Математики и компьютерных наук
протокол № 4 « 14 » мая 2025 г.
Председатель УМК факультета Шмалько С.П.
фамилия, инициалы

подпись

Рецензенты:
Уртенов М.Х., д.-р. физ.-мат.н., профессор кафедры прикладной математики Кубанского государственного университета
Луценко Е.В., д.-р. э.н., канд. тех.н., профессор кафедры компьютерных технологий и систем Кубанского государственного аграрного университета

1. Цели практики

Целью прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (далее: практики) является закрепление и углубление теоретических знаний, выработка профессиональных навыков, приобретение заданных компетенций для будущей профессиональной деятельности. В рамках магистерской программы «Вычислительная математика» целями практики могут быть:

- приобретение практико-ориентированных знаний и умений;
- приумножение опыта самостоятельной научной деятельности;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать;
- повышение общей и профессиональной эрудиции выпускника.

2. Задачи практики:

Прохождение учебной практики предполагает выполнение следующих задач:

- приобретение опыта самостоятельной работы в сфере будущей профессиональной деятельности;
- поиск и анализ учебной и учебно-методической литературы;
- получение теоретических и практических знаний, умений и навыков использования математических методов и современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- совершенствование качества профессиональной подготовки.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен уметь: самостоятельно вести научно-исследовательскую деятельность с использованием знаний, полученных при обучении в магистратуре и самостоятельно полученных знаний в области поставленной учебной задачи; использовать в работе современное интерактивное оборудование и возможности новых информационных технологий; представить итоги проделанной работы в виде отчета с публичным выступление по итогам проделанной работы и с привлечением современных информационных технологий.

3. Место учебной практики в структуре ООП.

Учебная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики», проводитсяво втором семестре, в объеме 108 часов (3 зач. ед.). Продолжительность учебной практики

- 2 недели.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:
Системный анализ и принятие решений;
Управление проектами;
Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании;
Теория распознающих автоматов;
Персональная интеллектуальная on-line среда «Эйдос»;
Объектно-ориентированное программирование;
Интеллектуальные системы и технологии;
Математическая теория оптимального эксперимента;
Методы и средства автоматической обработки информации;
Модели естественных языков;
Математическая модель АСК-анализа;
Методы тестирования интеллектуальных систем;
Формальные системы.

Для прохождения практики студент должен обладать знаниями по перечисленным дисциплинам, а также иметь глубокие фундаментальные знания в области математического анализа, функционального анализа, дифференциальных, интегральных и

дискретных уравнений, и других математических дисциплин. Уметь применять полученные теоретические знания при решении задач прикладного характера, собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию, владеть навыками самостоятельной организации и планирования учебного процесса, навыками работы с современными программными продуктами.

Содержание практики является логическим продолжением учебного процесса и служит основой для формирования профессиональной компетентности в профессиональной области.

Учебная практика проводится на базе кафедры вычислительной математики и информатики факультета математики и компьютерных наук КубГУ. Место проведения практики – г. Краснодар.

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

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ – стационарная, выездная, то есть проводится в Кубанском государственном университете или в профильных организациях, расположенных как в городе Краснодаре, так и в иных населенных пунктах.

Форма – непрерывно.

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

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции ОПК-1, ПК-1, ПК- 2.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	
ОПК-1.1. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, программирования и информационных технологий	**Знает** историю исследуемой научной проблемы, ее роль и место в математике; принципы построения научного исследования в соответствующей области математики; **о**сновные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, методы математического моделирования, формулировки и доказательства утверждений, возможные сферы их связи и приложения в других науках.
	Умеет представлять учебный и научный материал, демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины и междисциплинарных отношений в современной науке; определять историческую взаимосвязь решаемой математической проблемы с известными задачами математики и методами их решения; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов.
	Владеет навыками анализа математических проблем; навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами навыками публичного представления математических результатов.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1.2. Математически корректно формулирует и исследует постановки задач прикладной математики	**Знает** основные понятия и теоремы математического анализа, теоретической и компьютерной алгебры, основные конструкции языков программирования высокого уровня.
	Умеет решать стандартные задачи математического анализа, теоретической и компьютерной алгебры, программировать стандартные алгоритмы.
	Владеет навыками решения задач фундаментальной математики и технологиями программной реализации математических алгоритмов.
ОПК-1.3. Разрабатывает численные методы и алгоритмы их реализации для математических моделей естественно-научных задач	**Знает** основные численные методы и алгоритмы решения математических задач из разделов: теория аппроксимации, численное интегрирование, линейная алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, имеет представление о существующих пакетах прикладных программ.
	Умеет разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования высокого уровня.
	Владеет методами и технологиями разработки алгоритмов машинной реализации численных методов решения задач из классических разделов математики.
ОПК-1.4. Участвует в управлении проектами разработки и создания программных комплексов на всех стадиях их жизненного цикла	**Знает** основные принципы работы научно-производственного коллектива, правовые и этические нормы, а также состояние и перспективы развития соответствующей предметной области.
	Умеет работать самостоятельно и в коллективе, понять поставленную задачу, проанализировать результат и скорректировать математическую модель, лежащую в основе задачи.
	Владеет практическими навыками в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области, навыками работы на современной аппаратуре и

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
	оборудовании, навыками использования методов моделирования для решения практических задач, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.
ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ПК-1.1. Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики	**Знает** основные приемы и методы решения задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, использует фундаментальные знания, полученные в области данных математических дисциплин
	Умеет решать стандартные задачи теоретической механики и математической физики методами, специально разработанными для построения формального точного решения.
	Владеет навыками доказательства корректности формального решения при определенных ограничениях на данные задачи.
ПК-1.2. Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	**Знает** математические алгоритмы численного решения типичных задач алгебры, анализа, дифференциальных и операторных уравнений.
	Умеет разрабатывать и реализовывать программно алгоритмы математических моделей и их дискретных аналогов.
	Владеет опытом **со**здания программных продуктов и программных комплексов в области профессиональной деятельности.
ПК-1.3. Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	**Знает** принципы построения и функционирования компьютерных сетей.
	Умеет организовать работу локальной сети в учебной аудитории.
	Владеет навыками создания программных продуктов на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов.
ПК-1.4. Собирает и анализирует научно- техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	**Знает** сущность научной проблемы, ее роль и место в теоретической либо в прикладной математике; принципы построения научного исследования; **о**сновные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, методы математического моделирования.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
	Умеет видеть прикладные аспекты классической математики.
	Владеет навыками распределения и синтеза научных заданий для решения глобальных задач.
ПК-1.5. Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность в математике, механике и информатике	**Знает** современное состояние математической теории и математических методов исследования прикладных задач.
	Умеет создавать новые математические модели и алгоритмы.
	Владеет опытом тестирования и адаптации программ, реализующих вычислительные эксперименты.
ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-2.1. Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области	**Знает** основные идеи построения дискретных аналогов математических задач, имеет представление о возможной вычислительной неустойчивости некоторых численных методов
	Умеет программно реализовывать алгоритмы, описанные языком математики, строить тестовые примеры, различать источники возникновения погрешностей и оценивать погрешности.
	Владеет языками программирования высокого уровня, навыками структурирования программ.
ПК-2.2. Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат	**Знает** основные закономерности процессов управления в научно-технической сфере.
	Умеет программно реализовывать алгоритмы, описанные языком математики, строить тестовые примеры, различать источники возникновения погрешностей и оценивать погрешности.
	Владеет навыками логично и последовательно излагать материал научного исследования в устной и письменной форме
ПК-2.3. Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач	**Знает** основные понятия и свойства исследуемого объекта, приемы постановки промежуточных целей и задач для решения научной либо прикладной проблемы.
	Умеет обобщать понятия и математически анализировать процесс решения задачи, составлять план решения, ставить в ходе решения промежуточные цели для достижения

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
естествознания	основной, критиковать предложенный путь решения задачи и прогнозировать возможный результат.
	Владеет навыками создания программных продуктов на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов.
ПК-2.4. Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	**Знает** основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классической математики логично и последовательно излагает материал научного исследования в устной и письменной форме.
	Умеет выделять сущности и связи предметной области; структурировать научно-исследовательские и научно-производственные задачи.
	Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.
ПК-2.5. Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	**Знает** современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
	Умеет создавать алгоритмы решения дискретных аналогов математических моделей реальных объектов
	Владеет технологиями программирования математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

6. Структура и содержание учебной практики

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 1 час выделен на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики составляет 2 недели. Время проведения практики: второй.

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (часы)
1.	Подготовительный этап	- ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами учебной практики; - изучение правил внутреннего распорядка; - прохождение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.	2 часа
2.	Организационный этап	- получение от научного руководителя задания на практику; - составление плана работы практики.	6 часов
3.	Практический этап	- исследование постановки задачи, изучение литературы по аналогичным задачам; - построение математической модели; -разработка алгоритма решения задачи; -создание компьютерной модели, ее тестирование и апробация на реальных данных;	76 часов
4.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученных результатов, подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета на кафедре и сама процедура защиты.	24 часа

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

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

Форма промежуточной аттестации - зачет.

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, а также в виде самостоятельной работы студентов.

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.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении практики являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики

Самостоятельная работа обучающихся 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.
– и т.д.

11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания индикаторов на различных этапах их формирования
1.	Подготовительныйэтап	ОПК-1.1. Собирает и анализирует научно-техническую информацию сучетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, программирования и информационных технологий. ОПК-1.2. Математически корректно формулирует и исследуетпостановки задач прикладной математики.	Записи журнале инструктажа. Запись в отчете	*Знает* корректные постановки широкого спектра математических задач, фундаментальные основы математики и информатики, идеии методы математических исследований; условия применимости этих методов в теории и на практике. *Умеет* использовать фундаментальные математические знания (на продвинутом уровне), собирать, записывать, обрабатывать,

				классифицировать и систематизировать информацию, самостоятельно выбирать метод исследования, самостоятельно проводить исследования, развивать имеющиеся методы научно-исследовательской работы; *Владеет* навыками инициирования и участия в самостоятельном научно-исследовательском процессе, использования современных методов обработки информации; способностью отслеживать последние достижения науки в области научных интересов
2.	Организационныйэтап	ПК-1.1. Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики ПК-1.2. Демонстрирует навыки программирования подготовленныхалгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	Задание на практику. Собеседование. Отзыв руководителя практики	*Знает* основные идеи построения дискретных аналогов математических задач, причины возникновения вычислительной неустойчивости численных методов. *Умеет* квалифицированно создавать сложные алгоритмы, описанные языком математики, программно их реализовывать, строить тестовые примеры, различать источники возникновения погрешностей и оценивать погрешности. *Владеет* несколькими языками программирования высокого уровня, навыками структурирования программ, твердыми практическими навыками в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области, навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании, навыками использования методов моделирования для решения практических задач, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и

				технологиям.
3.	Практический этап	ОПК-1.3. Разрабатывает численныеметоды и алгоритмы их реализации для математических моделей естественно-научных задач. ОПК-1.4. Участвует в управлении проектами разработки и создания программных комплексов на всех стадиях их жизненного цикла. ПК-1.3. Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей. ПК-2.1. Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы впрофессиональной области. ПК-2.2. Составляет план решения,ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможныйрезультат. ПК-2.3. Анализирует поставленныезадачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ длярешения современных задач естествознания	Проверка индивидуального задания и промежуточныхэтапов его выполнения; консультации с руководителем. Письменный отчет студента с описанием реального объекта исследования и счеткой математической постановкой задачи, а также описание этапов и результатов решения.	*Знает* основные идеи и методыматематических исследований теоретических и прикладных задач. *Умеет* математически корректно формулировать исследовательские задачи. *Владеет* уверенными практическими навыками в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области, навыками работы на современной аппаратуре и оборудовании, навыками использования методов моделирования для решения практических задач, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам
4.	Заключительный этап	ПК-1.4. Собирает и анализирует научно-техническую информациюс учетом базовых представлений, полученных фундаментальной ПК-2.4. Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме.	Проверка оформления отчета. Защита отчета на кафедре с демонстрацией полученных результатов	Продемонстрирована способность организации научной деятельности на всех этапах проекта

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

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по дифференцированному зачету
Высокий уровень «5» (отлично)	Содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
Средний уровень «4» (хорошо)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса Отчет по практике предоставлен в неудовлетворительном виде.

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

12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

12.1. Учебная литература

1. Лихтарников, Л.М. Математическая логика. Курс лекций. Задачник-практикум и решения: учебное пособие / Л.М. Лихтарников, Т.Г. Сукачева. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 288 с. https://e.lanbook.com/book/231.
2. Математическая логика и теория алгоритмов: учебное пособие для студентов вузов / В. И. Игошин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 447 с. : ил. - Библиогр.: с. 435-442.

- ISBN 9785769552007.
3. Редькин, Н.П. Дискретная математика учебник / Н.П. Редькин. — Москва : Физматлит, 2009. — 264 с. https://e.lanbook.com/book/2293.
4. Курс вариационного исчисления учебное пособие / Н.М. Гюнтер. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 320 с. https://e.lanbook.com/book/119.
5. Курс методов оптимизации учебное пособие / А.Г. Сухарев, А.В. Тимохов, В.В. Федоров. — Москва: Физматлит, 2011. — 384 с. https://e.lanbook.com/book/2330.
6. Бахвалов, Н.С. Численные методы учебное пособие / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 639 с. https://e.lanbook.com/book/70767.
7. Волков, Е.А. Численные метод, учебник / Е.А. Волков. — Санкт-Птербург : Лань, 2008. — 256 с. https://e.lanbook.com/book/54.
8. Turbo PascaI 7.0. Начальный курс: учебное пособие для студентов вузов / В. В. Фаронов. - М. : КНОРУС , 2007. - 575 с. : ил. - Библиогр.: с. 573-575. - ISBN 9785859717606.
9. Turbo PascaI 7.0. Начальный курс учебное пособие для студентов вузов / В. В. Фаронов. - М. : КНОРУС , 2006. - 575 с. : ил. - Библиогр. : с. 573-575. - ISBN 5859711387.
10. Математическая теория формальных языков / А. Е. Пентус, М. Р. Пентус. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 247 с. : ил. - Библиогр. : с. 236-239. - ISBN 9785947745122. - ISBN 5955600620
11. Базы данных: учебник для вузов / под ред. А. Д. Хомоненко ; [А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев]. - 5-е изд., доп. - М. : Бином-Пресс, 2006 ; СПб. : КОРОНА принт, 2006. - 736 с. : ил. - Авторы указаны на обороте тит. листа. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5793103465.
12. Базы данных: основы, проектирование, использование учебное пособие для студентов вузов / М. П. Малыхина. - 2-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург , 2007. - 517 с. Библиогр. : с. 509-511. - ISBN 9785941579419.

12.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» http://dlib.eastview.com
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU https://grebennikon.ru/
3. Полнотекстовые статьи из коллекции журналов по математике и информатике. 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)».

12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» https://www.book.ru
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) http://webofscience.com/
2. ScienceDirect www.sciencedirect.com
3. Журналы издательства Wiley https://onlinelibrary.wiley.com/
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) http://www.elibrary.ru/

5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН http://archive.neicon.ru
6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) https://rusneb.ru/
7. Springer Journals https://link.springer.com/
8. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/index.html
9. Springer Nature Protocols and Methods https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols
10. Springer Materials http://materials.springer.com/
11. zbMath https://zbmath.org/
12. Nano Database https://nano.nature.com/
13. Springer eBooks: https://link.springer.com/
14. "Лекториум ТВ" http://www.lektorium.tv/
15. Университетская информационная система РОССИЯ http://uisrussia.msu.ru

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (http://cyberleninka.ru/);
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://www.minobrnauki.gov.ru/;
3. Федеральный портал "Российское образование" http://www.edu.ru/;
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ .
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
7. Образовательный портал "Учеба" http://www.ucheba.com/;
8. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения http://moodle.kubsu.ru
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций http://mschool.kubsu.ru/
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий http://mschool.kubsu.ru;
4. Электронный архив документов КубГУ http://docspace.kubsu.ru/
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" http://icdau.kubsu.ru/

13. Методические указания для обучающихся по прохождению научно-исследовательской работы.

Перед началом научно-исследовательской работы на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

– явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
– детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
– явиться на место практики в установленные сроки;

– выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

– выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

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

14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Microsoft Windows 8,10 2. Microsoft Office Word Professional Plus.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.301Н, 304Н 316Н, 320Н, 309Н)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-	3. Microsoft Windows 8,10 4. Microsoft Office Word Professional Plus. 5. Mathcad PTC Prime 3.0 6. Maple 18 7. MATLAB 8. Photoshop CC 9. CorelDRAW Graphics Suite X7 10. PDF Transformer+

	образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Факультет математики и компьютерных наук
Кафедра вычислительной математики и информатик

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
(получению первичных навыков научно-исследовательской работы)

период с _____20__ г. по _____20__ г.

_____
(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы _____курса, очной формы обучения

Направление подготовки /специальность 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль)/специализация Вычислительная математика

Руководитель практики от университета_____
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

«____» _____ (дата)

Краснодар 20___г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
и планируемые результаты

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Место прохождения практики кафедра вычислительной математики и информатики

Срок прохождения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

Цель практики – углубление и закрепление теоретических и методических знаний, умений и навыков студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	
ОПК-1.1. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений, полученных в области фундаментальной математики, механики, программирования и информационных технологий	**Знает** историю исследуемой научной проблемы, ее роль и место в математике; принципы построения научного исследования в соответствующей области математики; **о**сновные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, методы математического моделирования, формулировки и доказательства утверждений, возможные сферы их связи и приложения вдругих науках.
	Умеет представлять учебный и научный материал, демонстрировать понимание системных взаимосвязей внутри дисциплины имеждисциплинарных отношений в современной науке; определять историческую взаимосвязь решаемой математической проблемы с известными задачами математикии методами их решения; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов.
	Владеет навыками анализа математических проблем; навыками работы с программными продуктами и информационными ресурсами навыками публичного представления математических результатов.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ОПК-1.2. Математически корректно формулирует и исследует постановки задач прикладной математики	**Знает** основные понятия и теоремы математического анализа, теоретической и компьютерной алгебры, основные конструкции языков программирования высокого уровня.
	Умеет решать стандартные задачи математического анализа, теоретической и компьютерной алгебры, программировать стандартные алгоритмы.
	Владеет навыками решения задач фундаментальной математики и технологиями программной реализации математических алгоритмов.
ОПК-1.3. Разрабатывает численныеметоды и алгоритмы их реализации для математических моделей естественно-научных задач	**Знает** основные численные методы и алгоритмы решения математических задач из разделов: теория аппроксимации, численное интегрирование, линейная алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения, уравнения математической физики, имеет представление о существующих пакетах прикладных программ.
	Умеет разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования высокого уровня.
	Владеет методами и технологиями разработки алгоритмов машинной реализации численных методов решения задач из классических разделов математики.
ОПК-1.4. Участвует в управлении проектами разработки и создания программных комплексов на всехстадиях их жизненного цикла	**Знает** основные принципы работы научно-производственного коллектива, правовые и этические нормы, а также состояние и перспективы развития соответствующей предметной области.
	Умеет работать самостоятельно и в коллективе, понять поставленную задачу, проанализировать результат и скорректировать математическую модель, лежащую в основе задачи.
	Владеет практическими навыками в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области, навыками работы на современной аппаратуре и

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
	оборудовании, навыками использования методов моделирования для решения практических задач, способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.
ПК-1. Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ПК-1.1. Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики,математической физики	**Знает** основные приемы и методы решения задач математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, использует фундаментальные знания,полученные в области данных математических дисциплин
	Умеет решать стандартные задачи теоретической механики и математическойфизики методами, специально разработанными для построения формального точного решения.
	Владеет навыками доказательства корректности формального решения при определенных ограничениях на данные задачи.
ПК-1.2. Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз данных, а также экспертных систем	**Знает** математические алгоритмы численного решения типичных задач алгебры, анализа, дифференциальных и операторных уравнений.
	Умеет разрабатывать и реализовывать программно алгоритмы математических моделей и их дискретных аналогов.
	Владеет опытом **со**здания программных продуктов и программных комплексов в области профессиональной деятельности.
ПК-1.3. Владеет сетевыми технологиями, в том числе, основами теории нейронных сетей	**Знает** принципы построения и функционирования компьютерных сетей.
	Умеет организовать работу локальной сети вучебной аудитории.
	Владеет навыками создания программных продуктов на основе современных информационных технологий и сетевыхресурсов.
ПК-1.4. Собирает и анализирует научно-техническую информацию с учетом базовых представлений,полученных в области фундаментальной математики, механики, естественных наук, программирования и информационных технологий	**Знает** сущность научной проблемы, ее роль и место в теоретической либо в прикладной математике; принципы построения научного исследования; **о**сновные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, методы математического моделирования.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
	Умеет видеть прикладные аспекты классической математики.
	Владеет навыками распределения и синтеза научных заданий для решения глобальныхзадач.
ПК-1.5. Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность в математике, механикеи информатике	**Знает** современное состояние математическойтеории и математических методов исследования прикладных задач.
	Умеет создавать новые математические модели и алгоритмы.
	Владеет опытом тестирования и адаптации программ, реализующих вычислительные эксперименты.
ПК-2. Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-2.1. Демонстрирует практическиенавыки в проведении научно- исследовательской работы впрофессиональной области	**Знает** основные идеи построения дискретных аналогов математических задач, имеет представление о возможной вычислительной неустойчивости некоторых численных методов
	Умеет программно реализовывать алгоритмы, описанные языком математики, строить тестовые примеры, различать источники возникновения погрешностей и оценивать погрешности.
	Владеет языками программирования высокогоуровня, навыками структурирования программ.
ПК-2.2. Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозируетвозможный результат	**Знает** основные закономерности процессовуправления в научно-технической сфере.
	Умеет программно реализовывать алгоритмы, описанные языком математики, строить тестовые примеры, различать источники возникновения погрешностей и оценивать погрешности.
	Владеет навыками логично и последовательноизлагать материал научного исследования в устной и письменной форме
ПК-2.3. Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач	**Знает** основные понятия и свойства исследуемого объекта, приемы постановки промежуточных целей и задач для решениянаучной либо прикладной проблемы.
	Умеет обобщать понятия и математически анализировать процесс решения задачи, составлять план решения, ставить в ходе решения промежуточные цели для достижения

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
естествознания	основной, критиковать предложенный путьрешения задачи и прогнозировать возможный результат.
	Владеет навыками создания программных продуктов на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов.
ПК-2.4. Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	**Знает** основные понятия, концепции, результаты, задачи и методы классической математики логично и последовательно излагает материал научного исследования в устной и письменной форме.
	Умеет выделять сущности и связи предметнойобласти; структурировать научно-исследовательские и научно-производственные задачи.
	Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.
ПК-2.5. Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	**Знает** современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
	Умеет создавать алгоритмы решения дискретных аналогов математических моделей реальных объектов
	Владеет технологиями программирования математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

_____
_____
_____
_____
_____

Ознакомлен (студент) _____ _____
подпись студента *расшифровка подписи*

Руководитель практики от университета _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Рабочий график (план) проведения практики:

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1		
2		
3		

Ознакомлен (студент) _____ _____
подпись студента *расшифровка подписи*
«____» _____ 20___г.

Руководитель практики от университета _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Направление подготовки (специальности) __02.04.01 Математика и компьютерные науки

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

Сроки прохождения практики с «___»_____20__ г. по «___»_____20__г.

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

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения научно-исследовательской работы
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации))	Оценка	
		Зачет	Незачет
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 от профильной организации_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка	
		Зачет	Незачет
1.	ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики		
2.	ПК-1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий		
3.	ПК-2 Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности		

Руководитель практики от университета _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ
ОТ ФГБОУ ВО «КУБГУ»

(нужное подчеркнуть)

Фамилия И.О. выполнил *программу практики/научно-исследовательской работы:*

в *полном объёме / не в полном объеме*, проявил *достаточный / не достаточный* уровень активности, дисциплины, инициативы и творчества; *сформировал / не сформировал* предусмотренные ФГОС ВО компетенции, *обладает / не обладает* необходимым уровнем профессиональной культуры и этики, ведение документации *соответствует / не соответствует* предусмотренным РПП требованиям, защита отчета в форме устного опроса *соответствует / не соответствует* предъявляемым требованиям, *выполнил/ не выполнил* индивидуальное задание, сформулированное руководителем практики.

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики от университета _____

СВЕДЕНИЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ИНСТРУКТАЖА

Организация ФГБОУ ВО «КубГУ»

Студент Фамилия И.О. _____

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____
(ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____
(ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____
(ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____
(ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(подпись студента)

ИНСТРУКЦИЯ

1.1 Настоящая инструкция определяет требования охраны труда для студентов, направленных для прохождения практики в организации.

1.2. Студенты, проходящие практику (далее студенты), допускаются к выполнению работ только при наличии соответствующих документов для прохождения практики (приказ, рабочая программа практики, медицинской справки при необходимости и т. д.) и прохождения вводного инструктажа по охране труда, инструктажа по охране труда на рабочем месте.

1.3. Студент должен знать:

• законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;

• правила внутреннего трудового распорядка, установленные организацией;

• требования настоящей инструкции, инструкции о мерах пожарной безопасности, руководствоваться ими в своей деятельности, уметь пользоваться средствами пожаротушения, при возникновении пожара вызвать пожарную охрану.

1.4. Каждый инструктаж студентов, выходящих на практику, должен заканчиваться обязательной проверкой его усвоения. Первичный инструктаж проводится руководителями практики, последующие - руководителями практики по месту ее прохождения.

1.5. Проведение всех видов инструктажей должно регистрироваться в листах и журналах регистрации инструктажей с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж.

1.6. Каждому студенту необходимо:

• знать место хранения аптечки первой помощи;

• уметь оказать первую помощь;

• уметь правильно действовать при возникновении пожара;

• изучить планы эвакуации и расположение эвакуационных выходов.

1.7. Студенту следует:

• оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор в гардеробной или иных местах, предназначенных для хранения верхней одежды;

• иметь опрятный вид в соответствии с требованиями делового этикета;

• не принимать пищу на рабочем месте.

1.8. Работа студентов при прохождении производственной практики может сопровождаться наличием следующих опасных и вредных факторов:

• опасный уровень напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека (при работе с ПЭВМ, электрооборудованием, приборами освещения, бытовой техникой, принтером, сканером и др.);

• повышенный уровень электромагнитных излучений (при работе с ПЭВМ);

• повышенный уровень статического электричества (при работе с ПЭВМ);

• пониженная ионизация воздуха (при работе с ПЭВМ);

• повышенный уровень шума;

• нерациональная организация рабочего места;

• недостаточная освещенность рабочей зоны;

• повышенные нервные нагрузки;

• психоэмоциональное напряжение, переутомление;

• движущиеся машины (автомобили и прочие виды транспорта) при следовании по территории организации.

Источники возникновения вредных и опасных производственных факторов:

• неисправное оборудование или неправильная его эксплуатация;

• неисправное электрооборудование или неправильная его эксплуатация;

• отсутствие, неисправность, неправильная эксплуатация СИЗ;

• неисполнение или ненадлежащее исполнение должностной инструкции, инструкций по охране труда, правил внутреннего трудового распорядка, локальных нормативных актов, регламентирующие порядок организации работ по охране труда, условия труда на объекте.

1.9. Во время практики студент обязан:

• своевременно и точно выполнять правила внутреннего трудового распорядка, распоряжения администрации при условии, что он обучен правилам безопасного выполнения этой работы;

• соблюдать требования локальных нормативных актов по охране труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, регламентирующие порядок организации работ на объекте;

• соблюдать дисциплину труда, режим труда и отдыха;

• бережно относиться к имуществу организации;

• выполнять только входящую в его рабочую программу практики работу, работать по заданию руководителя практики.

1.10 Студент извещает своего непосредственного руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью детей и сотрудников организации, о каждом несчастном случае, происшедшем в организации, об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого заболевания.

1.11. Студент должен соблюдать правила личной гигиены и эпидемиологические нормы, принятые в образовательной организации.

1.12. Принимать пищу разрешается только в специально отведенных для этой цели местах.

1.13. Не допускается выполнять работу, находясь в состоянии алкогольного опьянения либо в состоянии, вызванном потреблением наркотических средств, психотропных, токсических или других одурманивающих веществ, а также курить, распивать спиртные напитки, употреблять наркотические средства, психотропные, токсические или другие одурманивающие вещества на рабочем месте или в рабочее время.