

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

« 31 » марта 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы
и технологии

Направленность (профиль) / специализация Системы и сети доставки
цифрового контента

Форма обучения очно-заочная

Квалификация магистр

Краснодар 2024

1. Целью прохождения преддипломной практики является достижение следующих результатов образования:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к рынку труда по данному направлению подготовки.

2. Задачи преддипломной практики:

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП.

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана.

Практика базируется на результатах изучения дисциплин:

- Теория информационных процессов и систем;
- Информационные технологии и их системы безопасности;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- Технологии обработки информации;
- Интеллектуальные системы и технологии.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее защите выпускной квалификационной работы в рамках итоговой государственной аттестации.

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

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная (договор №7 от 31 июня 2014 г. о сотрудничестве между Кубанским государственным университетом и открытым акционерным обществом «Кубань-ИнформХолдинг», г. Краснодар), (согласие от 1.09.2016 г. о совместной деятельности по развитию инновационной системы высшего и послевузовского образования в области инфокоммуникационных технологий, г. Краснодар), (договор №10/2015 о сотрудничестве и проведении практики студентов ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» на предприятиях, в учреждениях и организациях, г. Краснодар), (договор 01. 09.2018 о совместной деятельности по целевой практико-ориентированной подготовке кадров между КубГУ и АО «Конструкторское бюро «Селена», г. Краснодар); выездная (договор №177 от 19.12.2018 о подготовке кадров и научно-техническом сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону)

Форма проведения преддипломной – дискретно.

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

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

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
<p>ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем</p> <p>ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>
<p>ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы</p>	<p>ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем</p> <p>ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств</p>
<p>ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</p>	<p>ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности,</p> <p>ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для</p>

	<p>локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей</p>
<p>ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</p>	<p>ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок</p> <p>ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)</p> <p>ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок</p>
<p>ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>	<p>ИПК-8.1 Знать разработку концепции и технического задания на систему</p> <p>ИПК-8.2 Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе</p> <p>ИПК-8.3 Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам</p>
<p>ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ИПК-9.1 Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ИПК-9.2 Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ИПК-9.3 Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования</p>

<p>ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</p>	<p>ИПК-10.1 Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ</p> <p>ИПК-10.2 Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС</p> <p>ИПК-10.3 Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС</p>
<p>ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов</p>	<p>ИПК-11.1 Знать анализ требований к программному обеспечению</p> <p>ИПК-11.2 Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p>ИПК-11.3 Иметь навыки проектирования программного обеспечения</p>

6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов), 1 час, выделенный на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной практики 2 недели. Время проведения практики 8 семестр.

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	Подготовительный этап		
	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Встреча с руководителем практики. Постановка задач. Определения направления исследования. Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения плана. Решение организационных вопросов.	1-й день
2	Основной этап. Планирование и проведение работы		
	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Обсуждение цели практики и основных подходов к достижению цели. Выбор задач исследования. Тематическая консультация	1-ая неделя
		1. Уточнение темы и методологии исследования. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в области информационных систем и технологий. Изучение отдельных	

		аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация	
		2. Проведение сбора и обработка эмпирических данных. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение практики деятельности предприятий и организаций в области информационных систем и технологий. Тематическая консультация	
		3. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследования.	
3.	Заключительный этап		
	Подготовка отчета	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Составление и оформление отчета. Защита отчета.	2-ая неделя

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

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

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

7. Формы отчетности по преддипломной практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет.

8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике.

Практика носит прикладной 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.

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.

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

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

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению 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 профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организаций.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

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. Методические указания для обучающихся при прохождении практики
2. Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

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

Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Подготовительный этап	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения преддипломной практики	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.	Основной этап. Планирование и проведение работы	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения преддипломной практики, План-график выполнения работ	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3.	Заключительный этап	Отчет, дневник, характеристика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,

		студента, оценочный лист	ПК-5, ПК-6
--	--	-----------------------------	---------------

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

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, портфолио). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения преддипломной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Отвечающий глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
«Хорошо»	Отвечающий хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.
«Удовлетворительно»	Отвечающий достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.
«Неудовлетворительно»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература:

1. Системы управления технологическими процессами информационные технологии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 136 с. - <https://biblio-online.ru/book/A89DB52E-E19A-4BFE-BFF4-58A829F5994A>.

2. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. - Москва: Юрайт, 2017. - 318 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB>.

б) дополнительная литература:

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов: в 2 частях. Ч. 2 / ответственный редактор В. В. Трофимов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 324 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/493994>.

2. Алтухова, Н. Ф. Системы электронного документооборота: практикум : учебное пособие для направлений бакалавриата "Государственное и муниципальное управление" и "Бизнес-информатика" / Н. Ф. Алтухова, О. И. Долганова, В. В. Лосева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва: КНОРУС, 2022. - 394 с.

в) периодические издания:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
4. Инфокоммуникационные технологии
5. Информатика и образование
6. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
7. Информационное общество
8. Информационные ресурсы России
9. Информационные технологии
10. Компьютер Пресс
11. Мир ПК
12. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
13. Открытые системы. СУБД
14. Прикладная информатика
15. Проблемы передачи информации
16. Программирование
17. Программные продукты и системы

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

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

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
2. Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru/>.
5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
7. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
8. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
9. Научная электронная библиотека Elibrary.ru URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Свободный доступ).
10. ЭБС «Информатика - Издательство НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)»
11. Библиотека информационных ресурсов по IT-специальности. <http://citforum.ru>

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

В процессе организации преддипломной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж 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 теоретической физики и компьютерных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Подписка на 2018-2019 учебный год на программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft "Enrollment for Education Solutions" для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов. Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017, в том числе: Операционная система Microsoft Windows 8, 10 Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2013 Professional
2.	Математический пакет MATLAB, номер лицензионного соглашения № №78-ОА/2009, бессрочно.
3.	Математический пакет Mathcad договор №114-ОАЭФ/2012, бессрочно

13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом преддипломной практики 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.

15. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	208с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
2.	212с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
3.	213с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
4.	214с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
5.	224с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет
Физико-технический факультет
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Выполнил

Ф.И.О. студента

Руководитель преддипломной практики

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2022г.

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			
3			

Ознакомлен _____
подпись студента
расшифровка подписи

«____» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
 результатов прохождения преддипломной практики
 по направлению подготовки
09.04.02 Информационные системы и технологии

Фамилия И.О студента _____

Курс 2

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

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики _____
 (подпись) (расшифровка подписи)