

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета компьютерных
наук и информационных технологий

"13" 09 2021 г.

Программа производственной практики
Преддипломная практика

Направление подготовки бакалавриата
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

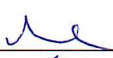
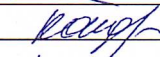

Профиль подготовки бакалавриата
Технологии программирования

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Огнева М. В.		13.09.21
Председатель НМК	Кондратова Ю. Н.		13.09.21
Заведующий кафедрой	Огнева М. В.		13.09.21
Специалист Учебного управления			

1. Цели производственной практики

Преддипломная практика – завершающий этап подготовки выпускника к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП и видами профессиональной деятельности. Целями преддипломной практики является обработка, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения

Практика является преддипломной, реализуется в 8 семестре в объеме 6 з.е., 216 часов.

В соответствии с графиком учебного процесса преддипломная практика является стационарной. Организация практики осуществляется в СГУ на базе кафедры информатики и программирования и кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» учебного плана ООП бакалавриата по направлению 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, профилю «Технологии программирования».

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин Блока 1 «Дисциплины» и прохождения практик Блока 2. Прохождение практики является необходимым этапом подготовки выпускной работы бакалавра.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, будут использованы при прохождении государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы).

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения	Знает -правила декомпозиции задачи, выделения базовых составляющих -методы сбора и анализа информации для решения поставленной задачи Умеет

	<p>поставленной задачи.</p> <p>3.1_ Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>-анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие</p> <p>-находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения данной задачи</p> <p>-рассматривать различные варианты решения задачи, выполнять их сравнительный анализ</p> <p>- грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p> <p>- определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи</p> <p>Владеет</p> <p>- навыками поиска и анализа информации для решения поставленной задачи</p> <p>- навыками сравнительного анализа различных вариантов решения поставленной задачи</p> <p>-навыками грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки, отличать</p>
--	---	---

		факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>3.1_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>4.1_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного проекта для решения задач собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий <p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять ожидаемые результаты решения выделенных задач - проектировать решение задач проекта, выбирая оптимальный способ - решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время - публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта <p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования и реализации программного проекта для решения задач собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных

		технологий - навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	2.1_Б.УК-4. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.	Знает - основные понятия предметной области проекта на государственном и иностранном языках Умеет - использовать информационные технологии при поиске необходимой информации для решения задачи на государственном и иностранном языках Владеет - навыками использования информационных технологий при поиске необходимой информации для решения задачи на государственном и иностранном языках
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение	2.1_Б.УК-6. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и	Знает -понятия цели и задачи, этапы планирования деятельности Умеет - планировать цели и задачи выполнения проектов по решению задач собственной

<p>всей жизни</p>	<p>требований рынка труда. 3.1_Б.УК-6. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. 4.1_Б.УК-6. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. 5.1_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий -реализовать намеченные цели и задачи с учетом условий, средств, личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности -критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач - использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков Владеет -навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств и личностных возможностей -навыками критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач</p>
<p>ПК-3. Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной</p>	<p>ПК-3.1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных</p>	<p>Знает - принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы</p>

<p>области профессиональной деятельности.</p>	<p>обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках. ПК-3.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p>	<p>аргументации Умеет - решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой Владеет - навыками научных обзоров публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках</p>
<p>ПК-4. Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.</p>	<p>ПК-4.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта. ПК-4.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов. ПК-4.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.</p>	<p>Знает - современные технологии проектирования и производства программного продукта Умеет - использовать подобные технологии при создании программных продуктов Владеет - навыками применения подобных технологий</p>
<p>ПК-5. Способен использовать основные методы и средства проектирования, реализации, испытаний, оценки качества и обеспечения защиты информации при создании конкурентоспособного программного</p>	<p>ПК-5.1. Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования. ПК-5.2. Умеет использовать подобные инструментальные</p>	<p>Знает - современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования Умеет</p>

продукта программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов программных комплексов.	и средства в практической деятельности. ПК-5.3. практический применения инструментальных средств.	Имеет опыт подобных средств.	- использовать подобные инструментальные средства практической деятельности Владеет -навыками практического использования подобных инструментальных средств
--	---	------------------------------	---

5. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	12	
2	Основной этап	176	
3	Заключительный этап	32	Подготовка и защита отчета по практике
4	Промежуточная аттестация		Зачет
5	Итого	216	

Подготовительный этап. Ознакомление с формой, местом и графиком проведения практики. Получение индивидуального задания. Сбор информации.

Основной этап. Выполнение практических заданий на базы выпускающих кафедр.

В результате преддипломной практики студент, наряду с приобретением новых теоретических знаний, практических навыков и умений, должен проделать аналитическую, критическую и поисковую работу по выбранной теме выпускной квалификационной работы; собрать все исходные данные для подготовки и выработки решения с использованием вычислительной техники и средств программирования по конкретной задаче.

Перечень заданий, которые необходимо выполнить студенту при прохождении преддипломной (производственной) практики, разрабатывается руководителем практики на выпускающей кафедре.

Заключительный этап. Оформление отчета о практике. Подготовка презентации для защиты практики.

Формы проведения производственной практики

Производственная практика проводится в форме индивидуальной самостоятельной работы студента и консультаций с научным руководителем.

Место и время проведения производственной практики

Учебная практика проводится на базе выпускающих кафедр. Время прохождения практики - 4 недели в течении 8 семестра обучения.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Подведение итогов практики студента осуществляется на заседании выпускающей кафедры, на основе письменного отчета и его представления. Студент представляет краткое выступление с презентацией по итогам своей работы. Оценка выставляется по итогам защиты, с учетом оценки руководителя практики.

Форма отчетности за практику – зачет с оценкой в 8 семестре.

6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике

Практическая и опытно-экспериментальная работа студента, первичная обработка материалов и окончательная интерпретация данных, рекомендации и предложения по организации воспитательно-образовательной работы, внеаудиторная самостоятельная работа студента под руководством руководителя, анализ нормативно-правовой документации, анализ источников литературы по теме преддипломной практики, проведение исследовательской работы, обработка полученных данных.

Предусматривается использование комплекса методов с учетом методики проведения эксперимента, проектной, творческой и исследовательской деятельности, технологии работы с различными

источниками информации, технологии организации дискуссии и групповой работы, технологии развития критического мышления.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации (презентации) и разных способов отчетности (письменно, устно, с использованием электронных дистанционных технологий).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Весь период практики — самостоятельное выполнение студентом индивидуальных заданий под общим руководством руководителя от университета, закрепленного за студентом для практики.

Перед началом практики руководитель практикой проводит установочное занятие, где освещаются следующие вопросы:

- цель и задачи практики;
- индивидуальное задание на практику;
- требования к отчету по практике;
- порядок защиты отчетов по практике;
- дата прибытия на практику или место и время сбора, назначение ответственного;
- дата и время промежуточных консультаций в университете;
- дата и время защиты отчетов по практике.

Во время прохождения практики студент обязан:

1. Полностью выполнить программу и индивидуальное задание по практике;

2. В назначенное время посещать встречи с руководителем практики от университета для получения корректирующих инструкций и контроля отчетностей по практике.

По окончании практики руководитель практикой проводит итоговое занятие, где обсуждаются результаты прохождения практики.

По окончании срока практики студент обязан:

1. подготовить письменный отчет о прохождении практики;

2. подготовить выступление (на 10–15 минут) и презентацию об итогах прохождения практики для представления на защите практики;

3. в назначенный срок предоставить письменный отчет руководителю практики;

4. явиться в назначенное время на заседание выпускающей кафедры, на котором представить подготовленное выступление и презентацию.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
8	0	0	0	40	0	20	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 8 семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены

Самостоятельная работа

Выполнение домашних заданий, самостоятельное решение задач в системе автоматизированной проверки - от 0 до 25 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Защита отчета о практике на заседании выпускающей кафедры — от 0 до 40 баллов.

Примерная методика оценивания:

25–40 баллов: доклад студента отражает:

- глубокие знания предметной области;
- знание литературы по предметной области;
- анализ задач, родственных с задачами преддипломной практики;
- умение самостоятельно критически оценивать состояние вопроса в рамках предметной области;
- его профессиональное использование программно-аппаратных средств для получения результата преддипломной практики;
- умение критически оценивать масштаб собственной работы в рамках предметной области.

15–24 баллов: доклад студента отражает:

- знание предметной области;
- знание основной литературы по предметной области;
- анализ задач, родственных с задачами преддипломной практики;

- использование программно-аппаратных средств для получения результата преддипломной практики;
- 1–14 баллов: выступление студента отражает:
 - поверхностные знания о предметной области поставленной задачи;
 - затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии предметной области;
 - в целом правильное использование средств решения поставленной задачи.

Студенту, имеющему существенные трудности в представлении предметной области задания, описания собственной работы, а также допустившему принципиальные ошибки при выступлении ставится оценка 0 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за один семестр по дисциплине «Преддипломная практика» составляет 100 баллов.

Таблица 2.2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по практике «Преддипломная практика» в оценку (зачет с оценкой):

85 – 100 баллов	«отлично» / «зачтено»
71 – 84 балла	«хорошо» / «зачтено»
55 – 70 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
менее 55 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

71 – 84 балла	«хорошо» / «зачтено»
55 – 70 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
менее 55 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) литература:

1. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 9-е изд., перераб. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 204 с. - ISBN 978-5-394-03673-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093240> (дата обращения: 03.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1236305> (дата обращения: 03.02.2021). – Режим доступа: по подписке

3. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва : Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415294> (дата обращения: 03.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. СТО 1.04.01 – 2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы: порядок выполнения, структура и правила оформления»

https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2019/02/12/sto_kurs_i_kval_vyp_rab_21_dlya_sayta_sgu.pdf

5. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2016. — 331 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 04.02.2021). – Режим доступа: по подписке.



б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

а. Научная электронная библиотека eLibrary.ru

б. Браузер Google Chrome или другой, пакет Microsoft Office или OpenOffice

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для проведения преддипломной практики используется программноаппаратный комплекс кафедры информатики и программирования и кафедры математического обеспечения вычислительных комплексов и информационных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и профилю подготовки «Технологии программирования».

Автор:

Зав. кафедрой ИиП

к.ф.м.н., доцент

М. В. Огнева

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 24 сентября 2020 года, протокол № 3.

Программа актуализирована в 2021 году (одобрена на заседании кафедры информатики и программирования от 13 сентября 2021 года, протокол № 2)