

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
Миронов С.В.



" " _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки бакалавриата
09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки бакалавриата
Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Тимофеева Н.Е.		
Председатель НМК	Кондратова Ю.Н.		
Заведующий кафедрой	Тяпаев Л.Б.		
Специалист Учебного управления	Юшинова И.В.		

1. Цели освоения практики

Целями производственной (проектно-технологической) практики являются приобретение студентами закрепление и углубление полученных теоретических знаний, решение практических задач с использованием современных технических и программно-аппаратных средств, получение навыков работы в составе коллектива и адаптация к рынку труда по специальности. Производственная (проектно-технологическая) практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Может быть как стационарной, так и выездной.

2. Место практики в структуре ООП

Данная практика (Б2.О.02 (П)) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Практика «Обязательная часть» учебного плана ООП, является производственной практикой и направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональной компетенций.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин «Операционные системы», «Организация ЭВМ и систем».

Компетенции, сформированные при прохождении данной практики, используются при освоении дисциплины «Системное программное обеспечение», «Стандартизация программного обеспечения» и при прохождении преддипломной практики.

3. Результаты обучения по практике

Производственная (проектно-технологическая) практика способствует формированию следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикаторов достижений компетенции	Результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знать: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Владеть: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения	Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; эффективно взаимодействовать с другими членами команды в части обмена информацией, знаниями, опытом и

	<p>ролей в условиях командного взаимодействия.</p>	<p>презентации результатов работы команды; учитывать в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует.</p> <p>Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(ах).</p>	<p>УК-4.1. Знать: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Владеть: практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знать: особенности стиля делового общения; информационнокоммуникационные технологии, используемые при поиске необходимой информации; особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции; принципы ведения устных деловых переговоров; переводческие приемы и трансформации.</p> <p>Уметь: выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач; вести деловую переписку; коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры; выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p> <p>Владеть: вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками деловой переписки и ведения деловых переговоров; навыками перевода академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>УК-6.1. Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Владеть: практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>	<p>Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; планировать перспективные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использовать методы саморегуляции саморазвития и самообучения.</p> <p>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать</p>	<p>Знать: основные требования российского и международного законодательства по организации обработки информации с помощью информационных систем и технологий.</p> <p>Уметь: проводить типизацию проектных решений с учетом нормативно-законодательной базы.</p> <p>Владеть: навыками проектирования архитектуры информационной системы с учетом требований нормативно-правовой базы по обработке данных, определенной категории.</p>

	<p>стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3.</p> <p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>ОПК-8.1.</p> <p>Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-8.2.</p> <p>Уметь: применять навыки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-8.3.</p> <p>Владеть: навыками</p>	<p>Знать: нормативные правовые документы, применяемые при решении профессиональных задач в области вычислительной техники и информационных технологий.</p> <p>Уметь: практически организовывать и проводить научные исследования.</p> <p>Владеть: навыками практической реализации проектов в области информационно-коммуникационных технологий.</p>

		программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1. Знать: методики использования программных средств для решения практических задач. ОПК-9.2. Уметь: использовать программные средства для решения практических задач. ОПК-9.3. Владеть: навыками использования программных средств для решения практических задач.	Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика.	
ПК-1. Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.	ПК-1.1. Знать: устройство и функционирование современных ИС, сетевые протоколы ПК-1.2. Уметь: анализировать входные данные, кодировать на языках программирования. ПК-1.3. Владеть: навыками разработки интерфейсов обмена данными	Знать: способы и средства управления инфокоммуникационными системами организаций. Уметь: осуществлять работу системного администратора. Владеть библиографической культурой, знаниями и навыками администрирования сетевых подсистем организаций.	

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

№ п/п	Раздел (этапы) практики	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Организация практики, подготовительный этап	6	10	Опрос по технике безопасности
2	Производственный этап	6	180	Проверка выполнения заданий
3	Подготовка отчета	6	22	Проверка ведения дневника практики
4	Заключительный этап	6	4	Защита отчета о прохождении практики
	Промежуточная аттестация			Зачет с оценкой
	Итого		216	

Раздел (этапы) практики

Раздел 1. Организация практики, подготовительный этап. Получение задания на практику. Планирование прохождения практики. Оформление на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

Раздел 2. Производственный этап Выполнение практических заданий на базе выпускающей (профилирующей) кафедры или на предприятии, которое является местом проведения практики. При прохождении студентом производственной практики перечень заданий, которые необходимо выполнить студенту, разрабатывается руководителем практики на выпускающей (профилирующей) кафедре или на предприятии, которое является местом проведения практики и утверждается на заседании выпускающей (профилирующей) кафедры.

Раздел 3. Подготовка отчета. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Оформление отчета о практике. Подготовка презентации для защиты отчета о практике.

Раздел 4. Заключительный этап. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета.

Формы проведения производственной практики

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится в форме практической деятельности на рабочих местах в организациях и учреждениях.

Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится на одном из предприятий (учреждений) согласно договорам о сотрудничестве или в структурных подразделениях университета. Время прохождения практики: 4 недели по окончании 6-го семестра.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании практики студент должен сдать руководителю практики от выпускающей (профилирующей) кафедры письменный отчет и дневник практики.

Подведение итогов практики студента осуществляется на заседании выпускающей (профилирующей) кафедры в течение 7 семестра, на основе характеристики, выданной руководителем практики и письменного отчета. Форма отчетности за практику – *зачет с оценкой* в седьмом семестре.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Во время проведения производственной (проектно-технологической) практики используются образовательные технологии в виде консультаций и собеседований при постановке задачи и выборе метода ее решения, подготовке отчета по практике, презентации и доклада для выступления на заседании кафедры; научно-исследовательские технологии в виде сбора, обработки и систематизации информации по теме практики, а также методов, инструментов и процедур получения новых знаний об объекте исследования. Используется сочетание разных форм и способов передачи учебной информации: вербальный, невербальный, с использованием средств визуализации информации и сочетание разных способов отчетности (письменно, устно, с использованием электронных дистанционных технологий).

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала. Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В рамках учебной практики студенты изучают материал из литературных и сетевых источников, выполняют индивидуальные

практические задания. При представлении отчета по практике используются мультимедийные презентации.

Фонд оценочных средств практики включает в себя вопросы проведения текущей аттестации по подготовительному этапу практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по подготовительному этапу практики:

1. Каково оптимальное расстояние от глаз до экрана?
2. Каково оптимальное время работы с ПК без перерыва?
3. Какова должна быть длина перерыва после 1 академического часа занятий?
4. Почему запрещается класть на стол рядом с ПК сумки, еду, ёмкости с водой?
5. Каково напряжение в бытовой электросети?
6. Какие средства пожарной безопасности должны быть в помещении с компьютерами?
7. Что нужно сделать при обнаружении нарушения целостности корпуса, изоляции проводов, появлении запаха гари или необычных звуков?
8. Можно ли тушить пожар в помещении с компьютерами водой?
9. Что нужно сделать, если пострадавший находится под воздействием электрического тока?
10. Что нужно сделать при аварии системы отопления?

7. 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
6	0	0	0	50	0	10	0	60
7	0	0	0	0	0	0	40	40
Итого	0	0	0	50	0	10	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

6 семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Изучение по предлагаемой литературе теоретических вопросов, связанных с темой практики, выполнение индивидуального задания – от 0 до 50 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Подготовка письменного отчета по практике – от 0 до 10 баллов.
Подготовка презентации для выступления с докладом на заседании выпускающей кафедры о результатах производственной (проектно-технологической) практики – от 0 до 10 баллов.

Промежуточная аттестация

Не предусмотрено.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6 семестр по производственной (проектно-технологической) практики составляет 80 баллов.

7 семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Не предусмотрены.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены.

Промежуточная аттестация

Доклад студента на заседании выпускающей кафедры о результатах производственной преддипломной практики – от 0 до 40 баллов. При определении разброса баллов при аттестации используется следующая шкала ранжирования:

- 31-40 баллов – доклад на «отлично»,
- 21-30 баллов – доклад на «хорошо»,
- 11-20 баллов – доклад на «удовлетворительно»,
- 0-10 баллов – неудовлетворительный доклад.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 7 семестр по производственной (проектно-технологической) практики составляет 40 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6, 7 семестры по производственной (проектно-технологической) практики составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по производственной (проектно-технологической) практики в оценку (зачет с оценкой):

90 – 100 баллов	зачтено с оценкой «отлично»
80 – 89 баллов	зачтено с оценкой «хорошо»
70 – 79 баллов	зачтено с оценкой «удовлетворительно»
0 – 69 баллов	не зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (проектно-технологической) практики

а) литература:

1. Таненбаум Э. С. Архитектура компьютера пер. с англ. Ю. Гороховского, Д. Шинтякова – М. : Изд-во Питер, 2010. - 843 с. – ISBN 978-5-469-01274-0 (в пер.) ISBN 0-13-148521-0 (англ.)
2. Хофманн М. Микроконтроллеры для начинающих пер. с нем. М. Хофманн – СПб.: Изд-во БХВ-Петербург, 2010. - 294 с. – ISBN 978-3-7723-4318-6 (нем.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. library.sgu.ru;
2. ОС Windows 7, 10;
3. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Visual Studio версией не ниже 2015;
4. Программный пакет MS Office 2007 (2010).

9. Материально-техническое обеспечение производственной (проектно-технологической) практики

Для проведения производственной (проектно-технологической) практики используются программно-аппаратные комплексы организаций, выбранных местом практики. Бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ.

Реализация практической подготовки в рамках производственной (проектно-технологической) практики запланирована в ИТ-компаниях г.Саратова и Саратовской области, например, Мирантис, Неткрекер и т.д. К реализации практической подготовки могут привлекаться такие структурные подразделения СГУ, как кафедра дискретной математики и информационных технологий, учебная лаборатория теоретических проблем информатики и ее приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Автор

ассистент кафедры дискретной математики и информационных технологий



Н. Е. Тимофеева

Программа одобрена на заседании кафедры дискретной математики и информационных технологий от 22 сентября 2021 года, протокол № 2.