

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной
деятельности

_____ С.П. Волохов

**Учебная практика (ознакомительная практика)
рабочая программа практики**

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПИВЭЦО09.03.03-2023.plx 09.03.03 Прикладная информатика Прикладная информатика в экономике цифрового общества
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Вид практики	Учебная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	6
Продолжительность в часах/неделях	216/ 4

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	136	136	136	136
Итого	216		216	216

Программу составил(и):

кфмн, Доц. Абрамкин Г.П. _____

ктн, Доц. Скурыдина Е.М. _____

Рабочая программа практики

Учебная практика (ознакомительная практика)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

ПИВЭЦО09.03.03-2023.plx

Рабочая программа принята на заседании Учёного совета (Институт информационных технологий и физико-математического образования)

Протокол № 9 от 24.04.2023 г.

Программа одобрена на заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2023 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	закрепление знаний, полученных при изучении дисциплин, в решении практических задач, приобретение первоначальных умений и навыков по основным видам профессиональной деятельности.
---	--

ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1	формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
2	моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
3	составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
4	программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
5	сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей;
6	проведение работ по описанию информационного обеспечения.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.О
------------	------

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	Алгоритмизация и программирование
2	Архитектура компьютера
3	Дискретная математика
4	Информационные системы и технологии
5	Математика
6	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
7	Программное обеспечение ЭВМ
8	Экономика фирмы

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	Информационные системы и технологии
2	Базы данных
3	Операционные системы
4	Проектирование информационных систем
5	Производственная практика: эксплуатационная практика
6	Программная инженерия
7	Производственная практика: практика по технологии организации проектов
8	Производственная практика: преддипломная практика

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
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
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп

В результате освоения практики обучающийся должен

1	Знать:
1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; методики системного подхода для решения профессиональных задач; методики системного подхода для решения профессиональных задач.
1.2	основные принципы принятия решений, необходимые для осуществления поставленной задачи; основные этапы планирования при решении практической задачи; методики разработки целей и задач
1.3	типологию и факторы формирования команд для разработки прототипов компьютерных программ; роли и правила их распределения в условиях командного взаимодействия при разработке программных продуктов; методы оценки своих действий, планирования и управления временем
1.4	требования к составлению и оформлению деловых документов; современные программные средства для устной и письменной деловой коммуникации.
1.5	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
1.6	основные принципы самовоспитания и саморазвития, исходя из требований рынка труда; методы самоконтроля и рефлексии; способы управления своей познавательной деятельностью.
1.7	виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
1.8	правовые, норматив нотехнические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии человека и рациональные условия деятельности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.
1.9	
1.10	базовые принципы функционирования экономики как социального института и экономического развития, цели и механизмы основных видов государственной, социальноэкономической политики и её влияние на процесс автоматизации, информатизации.
1.11	классификацию, критерии, основные понятия информационных технологий, том числе отечественного производства; методы и способы работы с современными информационными технологиями и программными средствами. Умеет: выбирать и оценивать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
1.12	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; процессы и методы взаимодействия с информацией, осуществляемые с применением устройств вычислительной техники, а также основные требования информационной безопасности.
1.13	основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем (ИС) и технологий; виды технической документации и методы их составления на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
1.14	основы системного администрирования, администрирования СУБД; современные стандарты информационного взаимодействия систем; параметрические настройки информационных и автоматизированных систем; особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
1.15	основы теории систем и системного анализа; технологии анализа экономических процессов в деятельности фирмы (организации); показатели результативности создания и применения информационных систем и технологий.

1.16	основные языки программирования и технологию работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
1.17	технологии внедрения и сопровождения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; принципы организации и содержание этапов процесса внедрения и сопровождения информационной системы.
1.18	инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
2	Уметь:
2.1	осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения, оценивать их преимущества и недостатки;
2.2	формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач
2.3	принимать решения для решения профессиональной задачи; анализировать, интерпретировать и выбирать способы решения планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; оценивать результаты решения поставленных задач
2.4	применять различные способы социального взаимодействия в процессе разработки программных продуктов; распределять роли в условиях командного взаимодействия при разработке программных продуктов; применять методы оценки своих действий, планирования и управления временем.
2.5	применять правила составления деловых электронных документов различного формата; составлять и оформлять деловые документы с помощью программных средств.
2.6	вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.
2.7	применять методы самовоспитания и саморазвития, исходя из требований рынка труда; демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; управлять своей познавательной деятельностью с целью удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
2.8	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
2.9	проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий и их анализ на соответствие нормативным требованиям; эффективно применять средства защиты от негативных воздействий.
2.10	воспринимать, анализировать и критически оценивать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений на различных этапах автоматизации ИТ-проекта.
2.11	выбирать методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; пользоваться справочно-поисковым аппаратом библиотеки и ресурсами интернет; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
2.12	ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих область ИС; составлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в соответствии со стандартами.
2.13	применять инструменты системного администрирования, администрирования СУБД; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
2.14	применять основы теории систем и системного анализа для автоматизации задач принятия решений; проводить анализ экономических процессов в деятельности фирмы (организации) с применением методов системного анализа, математической статистики и математического моделирования; проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
2.15	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнеспроцессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
2.16	выполнять работы на стадиях внедрения и сопровождения жизненного цикла проекта ИС; организовывать работу при на этапе внедрения и сопровождения информационной системы.
2.17	осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
3	Владеть:
3.1	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами принятия решений в рамках поставленной задачи.
3.2	навыками познавательной и учебной деятельности для разрешения проблем в рамках решения поставленной задачи; методами определения целевых этапов, при планировании решения поставленной задачи; методиками разработки целей и задач.

3.3	навыками социального взаимодействия и работы в команде в процессе разработки программных продуктов; навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия при разработке программных продуктов; навыками оценки своих действий, планирования и управления временем.
3.4	навыками построения деловых документов с помощью современных программных средств; навыками работы с сетевыми программами обмена устными и письменными сообщениями.
3.5	практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
3.6	методами самовоспитания и саморазвития исходя из требований рынка труда; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; навыками управления своей познавательной деятельностью с целью удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
3.7	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
3.8	методикой анализа состояния травматизма и заболеваемости, приемами подбора и обеспечения средствами индивидуальной и коллективной защиты; приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим.
3.9	методами экономического и финансового планирования для достижения целей реализации ИТ-проекта.
3.10	навыками анализа и оценки современных информационных технологий и программных средств; навыками работы с современными информационными технологиями и программными средствами.
3.11	навыками применения методов и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; навыками работы с информацией.
3.12	навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов и навыками работы с ними в области ИС; навыками оформления технической документации.
3.13	навыками системного администрирования, администрирования СУБД; навыками параметрической настройки информационных и автоматизированных систем; навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
3.14	навыками использования основ теории систем и системного анализа для автоматизации задач принятия решений; навыками анализа экономических процессов в деятельности фирмы (организации) с применением методов системного анализа, математической статистики и математического моделирования; навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
3.15	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
3.16	навыками внедрения и сопровождения информационных систем; навыками организации работы на этапе внедрения и сопровождения информационной системы.
3.17	навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Подготовительный				
1.1	Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда и пожарной безопасности Организации (либо Университета) с внесением подписей обучающегося и ответственного за ознакомление обучающегося в Отчет по итогам практики обучающегося (ниже см. в Приложении 1.1. соответствующую форму). Согласование индивидуальных заданий с руководителем практики от профильной организации. /Ср/	2	12	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3
	Раздел 2. Основной				

2.1	1. Изучение технологии обработки информации в организации, опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой и технологической деятельности -> оформление раздела отчёта, содержащего описание технологии обработки информации с указанием и характеристикой пакетов прикладных программ, реализующих соответствующие функции в общей схеме; 2. Ознакомление с уровнем автоматизации производственно-хозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения -> оформление раздела отчёта, содержащего техническое задание с предложением варианта улучшения уровня автоматизации на предприятии; 3. Приобретение практических навыков внедрения, адаптации программного обеспечения -> оформление раздела отчёта, содержащего результаты работы в виде перечня программного обеспечения и результатов его внедрения и адаптации, с демонстрацией в виде скриншотов; /Ср/	2	112	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3
	Раздел 3. Заключительный				

3.1	Подготовка отчетных документов. Защита отчёта в рамках проведения промежуточной аттестации. /Ср/	2	12	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-7.3,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л2.3
-----	--	---	----	---	-------------------------------

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

ПК-1.1 Знает стадии создания ИС; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирование требований к ИС;

ПК-1.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;

ПК-1.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.

ПК-2.1 Знает методы внедрения программного обеспечения; основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; принципы функционирования панелей управления сайтами; принципы организации работы веб-сервера.

ПК-2.2 Умеет адаптировать и настраивать программное обеспечение под нужды предприятия; применять на практике основные методы проектирования и создания объекта, способы формализации цели и методы ее достижения; анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи по её достижению.

ПК-2.3 Владеет навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта.

ПК-3.1 Знает экономические задачи и процессы образовательных организаций; нормативно-правовые документы, регламентирующие процессы эксплуатации информационных систем образовательных организаций;

ПК-3.2 Умеет применять экономические знания в процессе проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем в образовательных организациях; использовать нормативно-правовые документы в процессе эксплуатации информационных систем образовательных организаций; использовать электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности; самостоятельно приобретать знания в области информационных систем; использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты при разработке

информационных систем образовательных организаций; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для автоматизации процессов образовательных организаций.

ПК-3.3 Владеет навыками работы с информационными ресурсами, обеспечивающими доступ к нормативно-правовым документам, регламентирующим процессы эксплуатации информационных систем образовательных организаций; навыками использования электронных информационно-образовательных ресурсов для самостоятельного приобретения знаний; навыками аудита информационных систем образовательных организаций; инструментами анализа и моделирования задач и процессов; навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.

ПК-4.1 Знает методики расчета экономической эффективности информационных систем и технологий, а также объектов автоматизации; современные подходы к улучшению информационных систем. ПК-4.2 Умеет составлять проектную документацию; разрабатывать техническую документацию на проектирование и разработку программного обеспечения; приводить программные продукты в соответствие с требованиями действующих стандартов.

ПК-4.3 Владеет анализ преимуществ и недостатки существующих способов автоматизации для конкретного предприятия; преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС для конкретного предприятия; определять состав затрат на внедрение ИС.

ПК-5.1 Знает методологию обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов; принципы и методы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;

ПК-5.2 Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности; разрабатывать требования к информационной системе; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;

ПК-5.3 Владеет методами проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей; методами разработки требований к информационной системе; методами документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

ПК-6.1 Знает современные подходы к улучшению информационных систем; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

ПК-6.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;

ПК-6.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; моделирования предметной области, информационных процессов; навыками разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.

ПК-7.1 Знает стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; технологии построения прикладных и информационных процессов методологию структурно функционального анализа современные подходы к улучшению информационных систем;

ПК-7.2 Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; применять методики экономического анализа ИТ; определять воздействие ИТ на формирование облика предприятия; разрабатывать бизнес-план;

ПК-7.3 Владеет навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС; способами организации стратегического и оперативного планирования ИС.

ПК-8.1 Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды ИС, их функциональные возможности и структуру, преимущества и недостатки внедрения; преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем; способы приобретения ИС, их преимущества и недостатки; принципы разработки, оценки сложности, программирования и тестирования прикладных программ.

ПК-8.2 Умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать и тестировать программные комплексы, выполнять оценку сложности алгоритмов; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для и создания ИС; составлять алгоритмы решения задач различной структуры и оформлять их в соответствии с синтаксическими правилами языков программирования.

ПК-8.3 Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; методами структурного и объектно- ориентированного программирования.

ПК-9.1 Знает основные методы тестирования программного обеспечения баз данных (БД); назначение и основные свойства объектов систем управления базами данных; принципы организации и построения операционных систем; тенденции развития баз данных и особенности их проектирования;

ПК-9.2 Умеет проводить анализ методов тестирования БД; манипулировать данными и объектами систем управления базами данных; отлаживать и тестировать системные и прикладные программы; решать основные задачи администрирования в системах управления базами данных; осуществлять установку, настройку и техническое сопровождение программного обеспечения;

ПК-9.3 Владеет основами анализа структур баз; основами языка типовой СУБД; основами нормализации отношений реляционной базы данных; способностью администрировать программно-технические комплексы.

ПК-10.1 Знает типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду; виды угроз информационных систем и методы обеспечения информационной безопасности; принципы обеспечения информационной безопасности управления предприятием; принципы защиты информации и обеспечения информационной безопасности, об основных; об угрозах информационной безопасности и их источниках; архитектуру современных информационных технологий и их место в управлении предприятием.

ПК-10.2 Умеет осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно- технические мероприятия по защите

информации в ИС. ПК-10.3 Владеет основными положениями теории информационной безопасности информационных систем методами обеспечения безопасности передачи данных; методами обеспечения информационной безопасности; средствами защиты информации для обеспечения заданных свойств информационной безопасности. ПК-11.1 Знает правила создания презентации; методологию, модели, методы и средства прикладных информационных технологий для создания информационных систем в различных предметных областях; ПК-11.2 Умеет находить организационно управленческие решения в нестандартных ситуациях, создавать проекты и управлять проектами в области рекламы и связей с общественностью фирмы, организации; осуществлять презентацию полученных результатов и начальное обучение пользователей; формулировать и осуществлять постановку задач в терминах предметной области пользователя; презентовать информационную систему; ПК-11.3 Владеет навыками презентации информационной системы; навыками выбора класса ИС для автоматизации в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; навыками расчета совокупной стоимости владения ИС.
Организационно-подготовительный этап Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда и пожарной безопасности Организации (либо Университета) с внесением подписей обучающегося и ответственного за ознакомление обучающегося в Отчет по итогам практики обучающегося. Согласование индивидуальных заданий и составление плана работ с руководителем практики от профильной организации. Основной этап Изучение технологии обработки информации в организации, опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой и технологической деятельности Ознакомление с уровнем автоматизации производственнохозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения Приобретение практических навыков внедрения, адаптации программного обеспечения Обсуждение с руководителем проделанной части работы Заключительный Формирование по итогам прохождения практики выводов и предложений Подготовка отчетных документов. Сдача отчета по практике на кафедру. Защита отчёта в рамках проведения промежуточной аттестации.
Индивидуальное задание дается каждому обучающемуся по темам, в рамках изученных дисциплин в пройденном семестре. Проект должен быть реализован в одном из сред программирования, например, Lazarus. Примеры индивидуального задания. Вариант 1. 1. От каждого из m чисел отнять их среднее арифметическое. Результаты разместить на месте исходных данных. 2. Матрицу $M(m, n)$ заполнить натуральными числами от 1 до m умножить на n по спирали, начинающей в левом верхнем углу и закрученной по часовой стрелке. 3. На плоскости заданы n материальных точек. С некоторого момента точка с наименьшей массой исчезает, передавая свою массу ближайшей к ней точке. Так продолжается до тех пор, пока не останется одна точка. Реализовать этот процесс и найти оставшуюся точку. Вариант 2. 1. На шахматной доске стоят черный король и три белые ладьи (ладья бьет по горизонтали и вертикали). Проверить, не находится ли король под боем. 2. Материальная точка бросается на горизонтальную плоскость под углом α к ней со скоростью v_0. При каждом ударе по плоскости кинетическая энергия точки уменьшается в β раз. Найти абсциссы первых n точек соприкосновения. Сопротивлением воздуха пренебречь. 3. Примеры индивидуального задания. Вариант 1. 1. Все четные элементы целочисленного массива $K(n)$ поместить в массив $L(n)$, а нечетные – в массив $M(n)$. Подсчитать количество и тех и других. 2. В массиве $X(m, n)$ каждый элемент (кроме граничных) заменить суммой непосредственно примыкающих к нему элементов по вертикали, горизонтали и диагоналям. 3. В массиве $H(n)$ хранятся значения высот некоторого профиля местности (ее вертикального сечения) с постоянным шагом по горизонтали. Найти области (номера точек измерения высоты), невидимые для наблюдателя, находящегося в точке h_1. 4. Имеется набор гирь весом 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100...грамм. Как взвесить тело заданной массы m грамм на равноплечих весах, используя минимальное число гирь? 5. Проверить тождество: $A \cap (B \cup C) = A \cap B \cup A \cap C$ на произвольных заданных множествах A, B, C. Вывести полученное множество. 6. Одинаковые трубы в количестве N штук уложены пирамидой. Получить на экране вид пирамиды с торца для произвольного числа N. 7. Компьютер – в роли ведущего, пользователь – «лоха». На экране – 3 наперстка, под одним из них шарик (на старте виден). Ведущий в заданном темпе меняет местами 2 наудачу выбранных наперстка; по окончании пользователь должен угадать, где шарик.
Не зачтено: Необходимые профессиональные умения и навыки работы с освоенным материалом не сформированы, все предусмотренные программой практики этапы не выполнены. Дополнительная самостоятельная работа не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения отчета по практике. Зачтено: Все задания по практике выполнены без замечаний. Практикант полностью самостоятелен, эффективно применяет знания на практике. Отличается соблюдением учебно-производственной дисциплины, высоким уровнем ответственности. Установлено формальное и неформальное взаимодействие с участниками педагогического процесса. В дневнике с указанием даты заполнения отражены все действия (мероприятия), которые выполнял обучающийся; действия и мероприятия соответствуют полученному индивидуальному заданию на практику; дневник заполнен рукописно (или печатно), без грамматических и пунктуационных ошибок; дневник подписан руководителем практики и скреплен печатью организации. Отчет представляется в печатном виде, наличие всех требуемых разделов; Цель и задачи практики сформулированы ясно, корректно, без грамматических и пунктуационных ошибок, цель и задачи практики соответствуют полученному индивидуальному заданию, способы достижения цели и решения задач аргументированы и профессионально

обоснованы; Результаты прохождения практики сформулированы в виде описания выполненных профессиональных заданий руководителя практикой от организации и оценки результатов выполнения работ; Обязательное наличие аргументированных и обоснованных выводов и предложений по результатам прохождения практики. Сделанные выводы подтверждают, что обучающийся обладает культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации. В результате проведения защиты отчета по практике, обучающиеся должны продемонстрировать:

- осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание достаточным уровнем профессионального мастерства, стремление к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, повышению своей квалификации;
- способность применять навыки эмпирического и теоретического научного метода с целью выявления и систематизации необходимых данных; навыки анализа технической документации, технологических процессов и оценки результатов выполнения работ; навыки самостоятельной работы, самоорганизации, самоподготовки. Все компетенции сформированы в полном объеме.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.3	В. В. Лисяк, Н. К. Лисяк Моделирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 88 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87729.html
Л1.2	В. Ф. Шаньгин Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов : Профобразование, 2019. - 702 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87995.html
Л1.1	В. М. Казиев Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва : ИНТУИТ ; Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 270 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89425.html

Дополнительная литература

Л2.1	А. В. Скрыпников, С. В. Родин, Г. М. Перминов, Е. В. Чернышова Безопасность систем баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Воронеж, 2015. - 144 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/50628.html
Л2.3	Г. В. Шагрова, И. Н. Топчиев Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь, 2016. - 180 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63100.html
Л2.2	В. В. Михайлов Администрирование информационных систем: конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2017. - 112 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80407.html

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1	Пакет LibreOffice
2	Пакет OpenOffice.org
3	Операционная система семейства Windows
4	Операционная система семейства Linux
5	Интернет браузер
6	Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu
7	Медиа проигрыватель
8	Программа 7zip

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1	Гарант: информационное-правовое обеспечение
2	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
3	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
4	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
7	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
8	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Обучающийся в подготовительный этап прохождения практики получает от группового руководителя индивидуальные задания. По вопросам организации практики следует обращаться к руководителям практики: – факультетскому руководителю – по вопросам места и периода прохождения практики и т.д.; – групповому руководителю – по вопросам выполнения заданий и отчетных документов и т.д.

При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий - проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей по выполнению заданий практики. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. - выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; - применение мультимедийных технологий в процессе прохождения практики (выполнения заданий), что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем; - дистанционную форму индивидуальных консультаций. Основным достоинством дистанционного обучения для лиц с ОВЗ является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы, формы и темпы учебной деятельности лица с ОВЗ, следить за его действиями при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности (форум, вебинар, skype-консультирование). Эффективной формой проведения онлайн-консультаций являются вебинары, которые могут быть использованы для проведения виртуальных консультаций с возможностью сетевого взаимодействия всех участников дистанционного обучения. Обучающийся с ОВЗ может получить альтернативные задания в рамках прохождения практики с учетом имеющихся ограничений. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподавателя, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на зачете, выполнения задания по самостоятельной работе. Студент с ограниченными возможностями здоровья обязан: - выполнять требования образовательных программ, предъявляемые к степени овладения соответствующими знаниями; - самостоятельно сообщить в соответствующее подразделение по работе со студентами с ОВЗ о наличии у него подтвержденной в установленном порядке ограниченных возможностей здоровья, жизнедеятельности и трудоспособности (инвалидности) необходимости создания для него специальных условий.