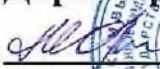




**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»**

**Факультет (институт) Институт математики и информационных технологий
Кафедра Алгебраических и информационных систем**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИМИТ ИГУ
**М. В. Фалалеев**
«25» мая 2022 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики Производственная

Наименование (тип) практики Б2.В.03(П)Технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики непрерывная

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки Фундаментальная информатика и информационные технологии

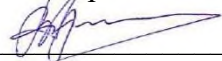
Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная

Иркутск 2022

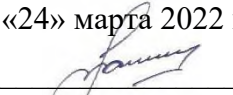
Согласовано с УМК Института математики
и информационных технологий
Протокол № 3 от «04» апреля 2022 г.

Председатель _____


Антоник В.Г.

Рекомендовано кафедрой Алгебраических и
информационных систем ИМИТ ИГУ:
Протокол № 9 от «24» марта 2022 г.

Зав. кафедрой _____


Пантелеев В.И.

1. Цели производственной практики:

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной научно-исследовательской работы в производственных условиях

2. Задачи производственной практики:

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

- накопление опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач в условиях конкретных предприятий;
- закрепление навыков сбора, анализа и обобщения информации, полученной в результате исследования деятельности предприятия с целью приобретения опыта научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков практического решения задач по проектированию, разработке и отладке программ, написанию документации на рабочем месте в качестве исполнителя или стажера;
- закрепление полученных в процессе обучения знаний путём самостоятельного творческого выполнения прикладных задач, поставленных программой практики;
- улучшение навыков работы в коллективе.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО направления.

Для выполнения программы производственной технологической (проектно-технологической) практики необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения всей предшествующей программы бакалавриата. Студент должен обладать следующими знаниями и умениями:

- владеть первичными навыками научно-исследовательской деятельности;
- уметь использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;
- уметь проектировать информационные системы;
- уметь строить алгоритмы решения поставленных задач и разрабатывать программное обеспечение;
- уметь работать в коллективе, быть готовым к самоорганизации и самообразованию.

Производственная практика находится в тесной связи с такими дисциплинами как «Информатика» и «Программирование», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Операционные системы», «Информационная безопасность», «Архитектура программного обеспечения», «Вычислительные системы и компьютерные сети», «Проектирование информационных систем», «Базы данных», «Web-технологии», «Разработка веб-приложений» и учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая)».

Прохождение производственной технологической (проектно-технологической) практики предшествует подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР). В ходе прохождения практики может осуществляться сбор необходимых материалов для написания ВКР.

4. Способ и формы проведения производственной практики

Стационарная, непрерывная

5. Место и время проведения производственной практики

Практика может проходить в организациях, занимающихся различными задачами в области информационных технологий (разработкой или модернизацией ПО, разработкой или модернизацией ИС, веб-разработкой, анализом больших данных, вопросами ИИ и т.д.), при наличии договора или соглашения на прохождение практики, а также в

структурных подразделениях ВУЗа. Место проведения практики выбирается для каждого студента индивидуально в соответствии с договором о проведении производственной практики.

Прохождение практики осуществляется на 4 курсе в восьмом семестре. Общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц – 216 часа.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результат обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК _{УК1.1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь находить, систематизировать и применять актуальную информацию Владеть современными информационными системами для поиска научной информации для изучения объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
	ИДК _{УК1.2} Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать методы оценки последствий возможных решений задачи Уметь критически оценивать информацию для решения поставленной задачи Владеть навыком анализа и обобщения результатов
	ИДК _{УК1.3} Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода 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	ИДК _{УК2.1} Формулирует цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Знать принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы Владеть методиками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
	ИДК _{УК2.2} В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	Знать основные методы оценки разных способов решения задач проекта Уметь разрабатывать план реализации проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеть методикой оценки разных способов решения конкретной задачи проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	ИДК _{УК2.3} Разрабатывает план реализации проекта	Знать виды планов реализации проектов Уметь разрабатывать различные виды планов по реализации проектов учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть способностью осуществлять поиск оптимальных способов решения поставленных

		задач, с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	ИДК _{УК2.4} Осуществляет контроль реализации проекта	Знать методики планирования и контролирования процесса реализации проекта Уметь планировать и контролировать процесс реализации проекта Владеть навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения
	ИДК _{УК2.5} Проводит оценку эффективности реализации проекта и разработку плана действий по его корректировке	Знать методы оценки эффективности проектов Уметь производить оценку эффективности проекта и составлять план его корректировки Владеть методикой оценки эффективности проекта и методами повышения его эффективности.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИДК _{УК3.1} Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Уметь анализировать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть методами оценки своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	ИДК _{УК3.2} При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды	Знать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности Уметь взаимодействовать с 5 коллективом для обеспечения успешной работы; реализовать себя внутри команды Владеть навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий
	ИДК _{УК3.3} Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	Знать основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды Владеть навыками распределения обязанностей и делегирования полномочий
	ИДК _{УК3.4} Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Знать особенности работы в команде для достижения поставленной цели Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды Владеть навыками работы в команде, нести личную ответственность за общий результат
	ИДК _{УК3.5} Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет	Знать основные способы делегирования полномочий членам команды и распределения поручений, организации обратной связи по результатам, принятия ответственности за общий

	личную ответственность за общий результат	результат Уметь применять в практической деятельности основные способы делегирования полномочий членам команды и распределения поручений, организации обратной связи по результатам, принятия ответственности Владеть навыками делегирования полномочий членам команды и распределения поручений, организации обратной связи по результатам, принятия ответственности за общий результат__
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИДК_{УК4.1} Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках	Знать основные лексические и грамматические нормы русского и иностранного языка - лексический минимум в объёме, необходимом для работы с научно популярными и профессионально - ориентированными текстами, и для осуществления делового взаимодействия в устной и письменной формах. Уметь пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и иностранного языка, основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет»; Владеть навыками создания на русском и иностранном языках грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного и реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки;
	ИДК_{УК4.2} Использует информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Знать возможности информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач Уметь использовать информационно коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач Владеть навыками использования информационно коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
	ИДК_{УК4.3} Выполняет составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать основные приемы и способы письменного перевода академических и профессионально ориентированных текстов; лексический и грамматический минимумы, необходимые для корректного построения, перевода и редактирования академических текстов и текстов профессиональной тематики. Уметь переводить тексты профессиональной тематики с иностранного языка на русский язык; составлять академические тексты на иностранном языке; осуществлять поиск иностранной литературы по теме исследования. Владеть навыками написания, редактирования и перевода академических текстов; навыками деловой письменной коммуникации на

		иностранном языке; навыками извлечения информации из зарубежных источников с целью дальнейшего применения в профессиональной и научной деятельности.
	ИДК _{УК4.4} Проводит представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знать способы представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные Уметь представлять результаты академической и профессиональной деятельности Владеть способами представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные.
	ИДК _{УК4.5} Осуществляет ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	Знать законы межкультурной коммуникации в сфере профессиональной деятельности; основные правила организации аргументированного высказывания; языковые средства для ведения дискуссии Уметь формулировать вопросы и оценочные суждения, вести полемику, обмениваться информацией, уточняя ее, обращаясь за разъяснениями; выражать свое отношение к высказываемому и обсуждаемому, аргументировать свою точку зрения, делать выводы. Владеть навыками устного и письменного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИДК _{УК5.1} Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Владеть навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
	ИДК _{УК5.2} Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	
	ИДК _{УК5.3} Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных,	

	этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач ИДК_{ук5.4} Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИДК_{ук6.1} Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать основные понятия; виды времени; классификацию времени; принципы управления; систему управления временем личным и организации; способы повышения эффективности Уметь_ определить вид времени; компетентность во времени; проводить инвентаризацию времени; определять помехи во времени; найти потенциал времени; пользоваться системой управления временем Владеть навыками использования системы управления временем как личным, так и организации, методами повышения личной эффективностью и организации
	ИДК_{ук6.2} Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Знать пути и средства профессионального самосовершенствования Уметь самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств Владеть навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний
	ИДК_{ук6.3} Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать систему категорий и методов, направленных на формирование аналитического и логического мышления Уметь анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств Владеть приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. технологиями организации процесса самообразования

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИДК _{УК7.1} Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек Уметь сочетать физическую и умственную нагрузки для обеспечения работоспособности Владеть навыками ведения здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
	ИДК _{УК7.2} Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
	ИДК _{УК7.3} Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в 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	ИДК _{УК8.1} Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
	ИДК _{УК8.2} Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	
	ИДК _{УК8.3} Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
	ИДК _{УК8.4} Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в	

	восстановительных мероприятиях	
ПК-1. Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами.	ИДК _{ПК1.1} Способен устанавливать и администрировать программные системы	Знать принципы внедрения и сопровождения информационных систем Уметь адаптировать прикладные решения под нужды конкретного пользователя Владеть навыками внедрения прикладного решения под нужды конкретного пользователя
	ИДК _{ПК1.2} Способен осуществлять техническое сопровождение информационных систем	Знать отдельные способы технического сопровождения ИС Уметь применять полученные в процессе обучения навыки с целью некоторых аспектов технического сопровождения ИС
	ИДК _{ПК1.3} Способен осуществлять работы по интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	Знать варианты интеграции ИС с используемым аппаратно-программными комплексами Уметь применять полученные в процессе обучения навыки с целью интеграции ИС с используемым аппаратно-программными комплексами
ПК-5. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности, в том числе с применением технологий искусственного интеллекта	ИДК _{ПК5.1} Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности	Знать методы выявления требований, необходимых для проектной и производственно-технологической деятельности Уметь документировать процесс выявления требований, анализа и проектирования программных систем выполнять работы на стадии проектирования проекта Владеет навыками работы с инструментальными средствами проектирования программного обеспечения
	ИДК _{ПК5.2} Способен к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности	Знать приемы разработки новых технологических решений в сфере профессиональной деятельности Уметь выбирать приемы и технологии для разработки новых технологических решений Владеет навыками использования технологий для разработки новых решений в сфере профессиональной деятельности
	ИДК _{ПК5.3} Способен применять методы искусственного интеллекта при решении типовых задач в профессиональной области	Знать методы искусственного интеллекта, которые можно применять в профессиональной деятельности Уметь применить методы ИИ для решения конкретных практических задач Владеть языками программирования, позволяющими решать задачи ИИ для решения практических задач
ПК-6. Способность к анализу требований и разработке вариантов	ИДК _{ПК6.1} Способен выполнять анализ требований и разрабатывать варианты реализации	Знать основные требования, предъявляемые к ИС Уметь анализировать требования и разрабатывать варианты реализации информационной системы в рамках существующих методологий

реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	информационной системе в рамках существующих методологий	
	ИДК _{ПК6.2} Способен составлять спецификации для разрабатываемых информационных систем	Знать стандарты и договоренности, предъявляемые к спецификации ИС Уметь составлять спецификацию для разрабатываемых информационных систем Владеть методами оптимизации работы по составлению спецификации
	ИДК _{ПК6.3} Способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере	Знать стандарты и методики по оценке качества, надежности и эффективности информационной системы Уметь применять стандарты по оценке качества, надежности и эффективности информационной системы на практике Владеть методиками по оценке качества, надежности и эффективности информационной системы

7. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Структура и содержание производственной практики

№	Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Установочное занятие, инструктаж по технике безопасности, правилах поведения в коллективе на рабочем месте, программе практики, задание на практику от кафедры, формы отчетности, выбор места прохождения практики.	2	Устный опрос.
2	Основной	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте, анализ индивидуального задания, обзор литературы, обучение и работа на рабочих местах, в том числе изучение и решение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием	182	Устный отчет на кафедре. Дневник практики.
3	Заключительный	Обобщение материалов и оформление отчёта по практике, подготовка доклада и защита практики.	32	Устный отчет на кафедре. Дневник практики.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные

технологии, используемые на производственной практике

Основными образовательными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов производственной практики с руководителем;
- изучение специальной литературы по теме производственной практики;
- ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы производственной практики;
- устный отчет.

Основными производственными технологиями, используемыми на производственной практике, являются:

- сбор и анализ научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- анализ организации на предмет используемых ей технологий и методов создания, обработки и хранения информации.
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Студент обеспечивается программой практики и получает задание от руководителя практики со стороны выпускающей кафедры.

В качестве учебно-методического обеспечения используется:

- учебная литература;
- проектно-конструкторская документация;
- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;
- нормативно-техническая документация;
- Интернет-ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

Задание студенту со стороны выпускающей кафедры (данное задание направлено на развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности)

В ходе практики необходимо разобраться в следующих вопросах и осветить их в отчете по производственной практике:

1. Общая характеристика предприятия (отдела): форма собственности, организационная структура, основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну, персональные данные сотрудников или клиентов).
2. Какие задачи обработки информации решаются на предприятии (в отделе).
3. Какие задачи из предыдущего списка решаются с применением информационных систем или программных средств.
4. Какова структура применяемой на предприятии информационной системы, используются ли СУБД, есть ли сайт организации, дайте их оценку с профессиональной точки зрения (дать оценку - это не оценить на 3 или 5, а рассказать о них, выделить положительные и отрицательные стороны).
5. Какое системное и прикладное программное обеспечение используется в информационной системе предприятия.
6. Как используются результаты обработки информации на предприятии. Используются ли эти результаты при принятии управленческих решений. Можно ли автоматизировать с помощью соответствующих информационных систем те задачи обработки информации, которые в настоящее время решаются вручную.

При выполнении пункта 6 можно руководствоваться следующим планом:

1. изучить отечественную и зарубежную специальную научно-техническую литературу;
2. собрать информацию, характеризующую работу организации в вопросах обработки информации;
3. систематизировать и проанализировать собранный материал, выделить задачи, эффективность решения которых можно повысить за счет автоматизации;
4. описать предполагаемые (предлагаемые) технологии автоматизации;
5. обосновать оптимальность предложенных технологий.

Далее приведены методические рекомендации, предоставляемые студенту для координации его самостоятельной работы.

Инструкция по заполнению дневника практики

Дневник практики (Приложение 1) заполняется в течение прохождения практики и в конце каждой недели отправляется руководителю практики от кафедры на проверку.

Заполнение путевки и отметки о прохождении практики

1. В пункте «Место прохождения практики» указываете точное название организации как в договоре.
2. Внимательно проставьте все даты, как в примерах.
3. В поле «Руководитель по месту прохождения практики» указываете не руководителя организации, а специалиста, который будет руководить вашей практикой на предприятии с указанием занимаемой им должности.
4. В поле «Назначен» указываете должность, на которую вас назначили на время практики (должность может быть просто «Практикант»).
5. Поле «Переведен» заполняется только в том случае, если в течение практики вы переводились с одной должности на другую.
6. После заполнения дневника в путевке ставите подпись в поле «С программой ознакомлен».
7. В разделе «Отметка о прохождении практики» должны быть две подписи и две печати от предприятия (обычно подпись ставит либо руководитель, либо работник отдела кадров).

Записи о работе, выполненной на практике

1. В данном разделе необходимо делать записи о выполненных работах. Если некоторое задание выполнялось несколько дней, тогда даты выполнения ставятся через дефис. Если некоторая работа выполнялась на протяжении большого промежутка времени (5 дней и более), тогда она разделяется на более мелкие.
2. Количество страниц в данном разделе регулируйте в зависимости от количества выполненных работ (может быть 1, 2, 3, 4 страницы).
3. В конце каждой страницы руководитель практики ставит подпись и дату, после чего ставится печать организации.

Список материалов, собранных во время прохождения практики должен включать все документы, с которыми Вы ознакомились или которые создавали в течение практики: инструкции, положения, проектные декларации, результаты тестирования, отчеты и т.д. Все материалы должны быть перечислены и приложены: по материалам, касающимся работы предприятия прикладываете первую и последнюю страницу, материалы, касающиеся вашей работы, прикладываете полностью.

Характеристика работы студента пишется руководителем практики от предприятия и учитывается при выставлении оценки за производственную практику. В конце характеристики должна быть подпись руководителя практики от предприятия и печать.

Мнение студента по итогам практики и его предложения должно включать следующие пункты:

[illegible]

т 1											
Студен т 2											
...											

По каждой компетенции преподавателем делается отметка о ее сформированности («+») или несформированности («-»). Далее описаны признаки, по которым члены комиссии делают вывод о сформированности компетенций (более подробно описаны в ФОС дисциплины).

Освоение студентом каждой компетенции можно оценить, как по устному отчету, так и по дневнику практики. Если из отчета и дневника практики не до конца понятен уровень освоения студентом какой-либо компетенции, преподаватель задает ему дополнительные вопросы.

Компетенция у студента считается сформированной, если более 60% членов комиссии поставили напротив нее знак «+», причем студент может получить положительную оценку только в том случае, если у него сформированы все перечисленные компетенции. Оценка по производственной практике выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой ВУЗа и зависит от общего количества выставленных членами комиссии знаков «+».

Процент знаков «+»	Академическая оценка
80-100	«Отлично»
70-79	«Хорошо»
60-69	«Удовлетворительно»
Менее 60	«Неудовлетворительно»

Баллы, выставляемые на зачете, соответствуют проценту выставленных преподавателями знаков «+».

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

1. Орлов С.А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учеб. для студ. вузов / С. А. Орлов. - 5-е изд., обновл. и доп. - СПб. : Питер, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-496-01917-0 (10 экз.)

2. Гаврилова, И. В. Разработка приложений : учебное пособие : И. В. Гаврилова. - 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 243 с. ; есть. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/246530>. - ЭБС "Рукопт". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9765-1482-9

3. Хеффельфингер, Д. Разработка приложений Java EE 6 в NetBeans 7 : руководство / Д. Хеффельфингер ; перевод с английского Е. Н. Карышева. — М. : ДМК Пресс, 2013. — 330 с. — ISBN 978-5-94074-914-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58693> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев, Е. И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. Е. И. Николаев. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/155240>, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/155240.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ.

5. Грекул В.И. Проектирование информационных систем: курс лекций: Учеб. Пособие для студ. вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — М.: Интернет Ун-т информ. технологий, 2005. — 299 с. — ISBN 5-9556-0033-7.

6. Spring 4 для профессионалов : научное издание / К. Шефер, К. Хо, Р. Харроп. - 4-е изд. - М. : И. Д. Вильямс, 2017. - 749 с. - ISBN 978-5-8459-1992-2

7. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения: учеб. пособие / В. П. Котляров, Т. В. Коликова. – М.: Интернет-Ун-т информ. технологий: Бином. Лаб. знаний, 2006. – 286 с. – ISBN 5-94774-406-4

г) перечень информационных технологий, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" domic.isu.ru, educa.isu.ru

13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения практики студенту необходим компьютер с выходом в Интернет

14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения производственной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации: а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения; б) проведения семинаров; в) выступление с докладами и защитой выполненных работ; г) проведение тренингов; д) организации групповой работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.,

Разработчики:



(подпись)

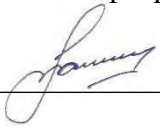
доцент кафедры АиИС ИМИТ ИГУ
(занимаемая должность)

Семичева Н.Л.
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

(уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 808

Программа рассмотрена на заседании кафедры Алгебраических и информационных систем ИМИТ ИГУ «24» марта 2022 г.

Протокол № 9 Зав. кафедрой  Пантелеев В.И.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРАКТИКИ

Студента _____

Направления _____

Иркутск 20__ г.

1. ПУТЕВКА

1.	Фамилия
2.	Имя и
3.	Отчество
4.	Курс
5.	Форма
6.	Специальность, направление
7.	Специализация, профили
8.	Место
9.	Сроки практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.
10.	Руководитель практики от кафедры
(фамилия, имя, отчество, контактный телефон, email)	

С программой ознакомлен _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись студента)

Зав.кафедрой

2. ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Прибыл на место практики _____ 20__ г.	Дата
2. Руководитель по месту прохождения практики	Подпись,
	печать

4. Переведен _____ Должность _____

Дата _____ Подпись, печать _____

3. ЗАПИСИ О РАБОТЕ, ВЫПОЛНЕННОЙ НА ПРАКТИКЕ

Дата	Краткое содержание работы

Подпись руководителя, дата и печать

4. СПИСОК МАТЕРИАЛОВ, СОБРАННЫХ ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

5. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА
учреждением, производственной организацией,
экспедицией и т.д.
(с указанием степени его теоретической подготовки, качества
выполненной работы, трудовой дисциплины и недостатков,
если они имели место)

Подпись руководителя, дата и печать

**6. МНЕНИЕ СТУДЕНТА ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ
И ЕГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Подпись студента

