

Приложение 6.2

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет экономики и управления в АПК
Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета экономики
и управления в АПК
Винничек Л.Б.
18.01.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная практика:
Технологическая (проектно-технологическая) практика»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные технологии в агробизнесе

Форма обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

Разработчик: Амагаева Ю.Г., зав. кафедрой, к.э.н., доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

18.04

2023г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана (09.03.03, *Прикладная информатика, Информационные технологии в агробизнесе*).

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики, статистики и математики

(наименование кафедры)

Протокол № 9 от 18.04 2023г.

Зав. кафедрой _

Амагаева Ю.Г., к.э.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

18.04

2023г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1 Цель практики	7
2 Задачи практики	8
3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики.....	9
4 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата.....	10
5 Структура и содержание практики	26
6 Организация и руководство практикой.....	29
6.3 Обязанности руководителя производственной практики	29
6.4 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики.....	30
6.5 Инструкция по технике безопасности	30
7 Методические указания по выполнению рабочей программы практики.....	33
8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	37
8.1 Основная литература	37
8.2 Дополнительная литература.....	38
8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	38
9 Материально-техническое обеспечение практики	39
10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)	40

АННОТАЦИЯ

_ Б2.О.02.01(П) _ Технологическая (проектно-технологическая) практика _

для подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика

Курс, семестр: 3, VI

Форма проведения практики: *дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики. Указать при этом – групповая.*

Способ проведения: *стационарная практика.*

Цель практики: подготовка к решению производственных задач предприятия; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности; способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способности понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; способности применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, способности разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

Задачи практики:

приобретение практических навыков проведения обследования объекта автоматизации;

техико-экономического обоснования создания информационной системы; выбор и обоснования проектных решений;

формирования требований к информационной системе;
ведения документации.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции:

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-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

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

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их 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-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

ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-2. Способен проектировать компьютерные системы

ПК-3. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-4. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы:

Подготовительный этап.

Основной этап.

Заключительный этап.

Место проведения: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Общая трудоемкость практики: 6 (216 час. практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

1 Цель практики

Цель прохождения производственной практики/ технологическая (проектно-технологическая) практика: подготовка к решению производственных задач предприятия; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности; способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; способности понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; способности применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, способности разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

2 Задачи практики

приобретение практических навыков проведения обследования объекта автоматизации;

технико-экономического обоснования создания информационной системы; выбор и обоснования проектных решений;

формирования требований к информационной системе;

ведения документации

3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики/ технологическая (проектно-технологическая) практика направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК), профессиональных (ПК) компетенций представленных в таблице 1.

4 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения практики (*производственной практики/ технологическая (проектно-технологическая) практика*) необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс:

История России; теория систем и системный анализ; физическая культура и спорт; иностранный язык; математика; алгоритмизация и программирование; дискретная математика; безопасность жизнедеятельности; информационные системы и технологии; базовая физическая культура; введение в прикладную информатику; программное обеспечение электронно-вычислительных машин; компьютерная графика и аппаратное обеспечение электронно-вычислительных машин, основы html.

2 курс:

Философия; экономическая теория; теория вероятностей и математическая статистика; правоведение; экономика фирмы (предприятия); базы данных; исследование операций и методы оптимизации; операционные системы; менеджмент; интернет-программирование; численные методы.

3 курс:

Программная инженерия; учет и анализ; информационная безопасность; проектирование информационных систем вычислительные системы, сети и телекоммуникации, проектный практикум, объектно-ориентированное программирование; цифровая экономика; имитационное моделирование; конфигурирование на платформе 1С: Предприятие; бизнес-планирование в агропромышленном комплексе; компьютерная архитектура предприятий агропромышленного комплекса; информационные системы в бухгалтерском учете; реинжиниринг бизнес-процессов.

Практика (*учебной практики/ технологическая (проектно-технологическая) практика*) является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

4 курс:

Проектирование IT-инфраструктуры предприятия агропромышленного комплекса; основы разработки прикладных решений для 1С: Предприятие; офисное программирование; интеллектуальные информационные системы; системы электронного документооборота; проектирование мобильных приложений; сетевые технологии в экономике; цифровые технологии в сельском хозяйстве; управление информационными системами в экономике; Сетевое администрирование/ сетевое программирование; информационные технологии в сельском хозяйстве/ информационные обеспечение в сельском хозяйстве; обработка и анализ больших данных/ системы управления знаниями и предшествует производственной практике/ организационно-управленческой практике.

Практика (*производственная практика/ технологическая (проектно-технологическая) практика*) входит в состав основной профессиональной

образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки (09.03.03 Прикладная информатика).

Способ проведения – стационарная практика.

Место и время проведения практики: _Структурные подразделения СПбГАУ, 3 курс, VI семестр, в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика

Практика (вид практики – производственная; тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика) состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Подготовительный этап.

Раздел 2. Основной этап – выполнение заданий технологической практики.

Раздел 3. Заключительный этап.

Прохождение практики обеспечит формирование следующих компетенций (табл. 1).

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 находит и критически анализирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	находить, собирать, отбирать и обобщать информацию, требуемую для решения задач	принципами сбора, отбора и обобщения информации, требуемую для решения задач
			ИУК-1.2 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	способы анализа и систематизации разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	способами анализа и систематизации разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
			ИУК-1.3. рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	различными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
			ИУК-1.5 определяет и оценивает практические последствия	способы и методы определяет и оценивает практические последствия	определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	различными вариантами определения и оценивания

			возможных решений задачи	последствия возможных решений задачи		практические последствия возможных решений задачи
2.	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	ИУК-2.4. публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	способы публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	способами публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
3.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1 выбирает стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	выбирать стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	стилями общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УИК-6.3 использует инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) с учетом личностных возможностей, этапов временной перспективы	как использовать инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) с учетом личностных возможностей, этапов временной перспективы	использовать инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) с учетом личностных возможностей, этапов временной перспективы	знаниями использовать инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) с учетом личностных возможностей, этапов временной перспективы развития

			развития деятельности и требований рынка труда	развития деятельности и требований рынка труда	развития деятельности и требований рынка труда	развития деятельности и требований рынка труда
5	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	применять здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма	видами здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма
			ИУК-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	как планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	способами планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
			ИУК-7.3 владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	средства и методы укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	пользоваться различными средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	различными вариантами средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования

6	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	ИУК-8.1 обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте	как обеспечить безопасные условия труда на рабочем месте	обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте	способами обеспечивать безопасные условия труда на рабочем месте
			ИУК-8.2 выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	как выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	способами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
			ИУК-8.3 осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	как осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	методами осуществления действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
			ИУК-8.4 принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения	как принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	методами спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

			чрезвычайных ситуаций			
7	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	базовыми принципами функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
			ИУК-9.2 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	как применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	навыками применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
8	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического	ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с	способы решения стандартные профессиональные задачи с применением	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и	способами решения стандартные профессиональные задачи с применением

		анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования	естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
			ИОПК-1.3. Использует навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	как использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
9	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении профессиональной деятельности	ИОПК-2.3. Использует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	как использовать навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	использовать навыки применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности
10	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	ИОПК-3.1. Демонстрирует знание принципов, методов и средств решения стандартных задач	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и	демонстрировать знания принципов, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе	принципами, методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и

		культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			ИОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	принципы подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	решениями стандартных задач профессиональной деятельности
11	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации,	ИОПК-4.1. Демонстрирует знание основных стандартов	основные стандарты оформления технической документации на	демонстрировать знания основных стандартов оформления технической	основными стандартами оформления технической

		связанной профессиональной деятельностью	с оформлением технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	различных стадиях жизненного цикла информационной системы	документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
			ИОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	навыками применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
			ИОПК-4.3. Использует навыки составления технической документации	как составить техническую документацию	составлять техническую документацию	навыками составлять техническую документацию
12	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	как выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	навыками выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
			ИОПК-5.3. Использует навыки инсталляции программного и	как проводить инсталляцию программного и аппаратного	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение информационных и	навыками инсталлировать программное и аппаратное

			аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	обеспечения информационных и автоматизированных систем	автоматизированных систем	обеспечение информационных и автоматизированных систем
13	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	основные языки программирования и работы с базами данных, программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	применять основные языки программирования и работы с базами данных, программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	основными языками программирования и работы с базами данных, программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
			ИОПК-7.2. Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных	языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки, программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов,	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки, программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	языками программирования и способами работы с базами данных, современные программные среды разработки, информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз

			классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	ведения баз данных и информационных хранилищ	информационных хранилищ	данных и информационных хранилищ
			ИОПК-7.3. Использует навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	программировать, отлаживать и тестировать прототипов программно-технических комплексов задач	навыками программировать, отлаживать и тестировать прототипов программно-технических комплексов задач
14	ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИОПК-8.1. Демонстрирует знание основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	демонстрировать знание основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	знаниями основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
			ИОПК-8.2. Осуществляет организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла	как осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	навыками осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

			информационной системы			
			ИОПК-8.3. Использует навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	как составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	навыками составлять плановую и отчетную документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
15	ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИОПК-9.1. Демонстрирует знание инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и	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	демонстрировать знание инструментов и методов 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	навыками демонстрировать знание инструментов и методов 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

			проведения презентаций.			
			ИОПК-9.3. Использует навыки проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	как проводить презентаций, переговоров, публичных выступлений.	проводить презентаций, переговоров, публичных выступлений	навыками проводить презентаций, переговоров, публичных выступлений
16	ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ИПК-1.2 Осуществляет проектирование структур данных	как осуществлять проектирование структур данных	осуществлять проектирование структур данных	навыками осуществления проектирование структур данных
			ИПК-1.3 Осуществляет проектирование баз данных	как осуществлять проектирование баз данных	осуществлять проектирование баз данных	навыками осуществления проектирование баз данных
			ИПК-1.4 Осуществляет проектирование программных интерфейсов	как осуществлять проектирование программных интерфейсов	осуществлять проектирование программных интерфейсов	навыками осуществления проектирование программных интерфейсов
17	ПК-2	Способен проектировать компьютерные системы	ИПК-2.1 Изучение устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации	устройство и проведение моделирования бизнес-процессов организации, теорию управления бизнес-процессами	работать с устройством и проведением моделирования бизнес-процессов организации, изучать предметные области, моделировать бизнес-процессы	основами работы с устройством и проведением моделирования бизнес-процессов организации
			ИПК-2.2 Осуществляет выявление, сбор и изучение материалов	как осуществлять выявление, сбор и изучение материалов организаций -	осуществлять выявление, сбор и изучение материалов организаций -	основами выявления, сбора и изучения материалов организаций -

			организаций - участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий	участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий	участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий	участников проекта, описывающих корпоративную архитектуру этих предприятий
			ИПК-2.3 Определяет потребности заинтересованных лиц относительно свойств системы	потребности заинтересованных лиц относительно свойств системы, методы проведения эффективных интервью, шаблоны оформления бизнес-требований	определять потребности заинтересованных лиц относительно свойств системы, проводить интервью и семинары	основами определять потребности заинтересованных лиц относительно свойств системы
18	ПК-3	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ИПК-3.1 Осуществляет разработку плана управления коммуникациями в проекте	как осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, инструменты и методы коммуникаций, каналы коммуникаций, модели коммуникаций	осуществлять разработку плана управления коммуникациями в проекте, анализировать входную информацию, планировать работы	основами разработки, плана управления коммуникациями в проекте
			ИПК-3.2 Осуществляет разработку стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте	как осуществлять разработку стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, инструменты и методы управления	осуществлять разработку стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте	основами разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте

				заинтересованными сторонами, управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления), культура речи, правила деловой переписки, современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности		
19	ПК-4	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов	ИПК-4.2 Осуществляет сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту	как осуществлять сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту, дисциплины управления проектами	осуществлять сравнение фактического исполнения проекта с планами работ по проекту, анализировать входные данные, разрабатывать плановую документацию, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	основами сравнения фактического исполнения проекта с планами работ по проекту

5 Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		VI
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	96	96
Самостоятельная работа практиканта, час.	120	120
Форма промежуточной аттестации	зачет	

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9
2	Основной этап	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
3	Заключительный этап	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Содержание практики

Для производственной практики:

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 96 часов (таблица №2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы руководителя (руководителей) с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики (с участием специалистов отдела охраны труда);
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 96 часов (*таблица №2*) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап Подготовительный этап

1 день – Обучающиеся проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации; уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

2 этап Основной этап

06.001 Программист

Обобщенная трудовая функция «*Разработка требований и проектирование программного обеспечения*»

Трудовая функция «*Проектирование программного обеспечения*»

2 день – изучение методических указаний, составление плана практики, заполнение дневника ознакомительной практики.

3 день – ознакомление с распорядком прохождения практики, ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по ознакомительной практике и требованиями к оформлению отчета по ознакомительной практике

4-5 день – Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике.

6-7- день – Представление руководителю собранных материалов.

8-9 день – Выполнение производственных заданий.

10-11 день – Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.

12-13 день – Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.

14-15 день – Обсуждение с руководителем проделанной части работы.

16-20 день – Участие в решении конкретных профессиональных задач.

3 этап Заключительный этап

21-22 день – Оформление отчета по производственной практике в соответствии с требованиями;

23-24 день – Выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений, оформление отчета по производственной практике.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2.	Методы выделения функциональных подсистем	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3.	Различные подходы к проектированию ИС.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4.	Методология и технология проектирования ИС	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5.	Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6.	Классификация методов проектирования	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7.	Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8.	Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
9.	Технико-экономическое обоснование проекта ИС	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
10.	Формирование требований к информационной системе	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

6 Организация и руководство практикой

6.1 Обязанности руководителя производственной практики

Назначение

Для руководства практикой обучающегося, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой обучающегося, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом факультета за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд обучающихся на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют обучающихся по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики обучающихся.
- Рассматривают отчеты обучающихся по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы обучающихся.

Руководитель производственной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места обучающимся.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики обучающимися.

6.2 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики

Обучающиеся при прохождении практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.3 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по направлению деятельности и руководители практики от Университета с участием специалистов отдела охраны труда проводят инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.3.1 Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых

запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

При организации практики, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 № 302н, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н, от 5 декабря 2014 г. № 801н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. № 1032н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н.

После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми

отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7 Методические указания по выполнению рабочей программы практики

7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике

Отчетные документы по учебной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, дневник и др.).

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник (см. 10.2). По выполненной практике, обучающийся составляет отчет.

7.2 Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;

- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

В «Введении» указывается цель производственной практики/технологической практики. Указываются задачи, которые необходимо решить в процессе прохождения практики.

В «Заключении» описываются достижения практиканта в процессе прохождения практики, а также выявляется достигнута ли целевая установка и выполнение всех поставленных в «Введение» задач.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету.

Вопросы по 1-му заданию «Технологические основы работы с информационными системами»:

1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС
2. Методы выделения функциональных подсистем.
3. Различные подходы к проектированию ИС.
4. Методология и технология проектирования ИС.

5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6. Классификация методов проектирования ИС.
7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.
10. Формирование требований к информационной системе.
11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12. Техническое задание при проектировании ИС.
13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.

Вопросы по 2-му заданию. Проектно-технологические работы с информационными системами:

1. Понятие профиля ИС.
2. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
3. Методологические основы проектирования информационных систем.
4. Референсные модели бизнеса MRPII, ERP, CRM
5. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT.
6. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
7. Технологии быстрого прототипирования (RAD).
8. Проектный репозиторий.
9. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
10. Методологические основы проектирования информационных систем.
11. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
12. Основные понятия нотации IDEF0.
13. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.
14. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
15. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
16. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
17. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
18. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.

19. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

Вопросы по 3-му заданию Примерная тематика индивидуальных учебных исследований в период проведения практики:

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.
12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.
13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.
14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.
15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.
16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.
19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.
20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.
21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.
22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.

23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.

24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.

25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.

26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата;
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

1. Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 342 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663> (дата обращения: 18.11.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

2. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551> (дата обращения: 18.11.2022). – Библиогр.: с. 95-96. – ISBN 978-5-89349-978-0. – Текст :

электронный.

3. Леонидова, Г. Ф. Программно-техническое обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем : учебное пособие / Г. Ф. Леонидова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2012. – Часть 2. – 264 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228108> (дата обращения: 18.11.2022). – ISBN 978-5-8154-0221-8. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Моделирование систем: подходы и методы : учебное пособие / В. Н. Волкова, Г. В. Горелова, В. Н. Козлов [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. – Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2013. – 568 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362986> (дата обращения: 18.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7422-4220-8. – Текст : электронный

2. Мендель, А. В. Модели принятия решений : учебное пособие / А. В. Мендель. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 463 с. : табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173> (дата обращения: 18.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01894-2. – Текст : электронный.

3. Аньшин, В. М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В. М. Аньшин, А. В. Алешин, К. А. Багратиони ; ред. В. М. Аньшин, О. М. Ильина. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. – 624 с. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> (дата обращения: 18.11.2022). – ISBN 978-5-7598-0868-8. – Текст : электронный.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021

2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU

3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU

4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU

5. 7Zip США открытое лицензионное соглашение GNU

6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU

7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU

9 Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для производственной практики)

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
1. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 1.1 Аудитория 1227. 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2, 1 этаж помещение 108.3	Перечень основного оборудования 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр Перечень технических средств обучения 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU
2. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 2.1 Аудитория 1227. 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2, 1 этаж помещение 108.3	Перечень основного оборудования 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр Перечень технических средств обучения 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU

Для производственной практики:

Для проведения 2 этапа Основной этапа практики необходим комплект раздаточного материала, мультимедийный проектор, компьютер и т.д..

10 Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1 Текущая аттестация по разделам практики

Вопросы по 1-му заданию «Технологические основы работы с информационными системами»:

1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС
2. Методы выделения функциональных подсистем.
3. Различные подходы к проектированию ИС.
4. Методология и технология проектирования ИС.
5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6. Классификация методов проектирования ИС.
7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.
10. Формирование требований к информационной системе.
11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12. Техническое задание при проектировании ИС.
13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.

Вопросы по 2-му заданию. Проектно-технологические работы с информационными системами:

1. Понятие профиля ИС.
2. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
3. Методологические основы проектирования информационных систем.
4. Референсные модели бизнеса MRPII, ERP II, CRM
5. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT.
6. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
7. Технологии быстрого прототипирования (RAD).
8. Проектный репозиторий.
9. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
10. Методологические основы проектирования информационных систем.
11. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
12. Основные понятия нотации IDEF0.
13. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.

14. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
15. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
16. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
17. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
18. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.
19. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

10.2 Промежуточная аттестация по практике

Вопросы по 1-му заданию «Технологические основы работы с информационными системами»:

1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС
2. Методы выделения функциональных подсистем.
3. Различные подходы к проектированию ИС.
4. Методология и технология проектирования ИС.
5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6. Классификация методов проектирования ИС.
7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9. Технико-экономическое обоснование проекта ИС.
10. Формирование требований к информационной системе.
11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12. Техническое задание при проектировании ИС.
13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.

Вопросы по 2-му заданию. Проектно-технологические работы с информационными системами:

1. Понятие профиля ИС.
2. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
3. Методологические основы проектирования информационных систем.
4. Референсные модели бизнеса MRPII, ERP II, CRM

5. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT.
6. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
7. Технологии быстрого прототипирования (RAD).
8. Проектный репозиторий.
9. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
10. Методологические основы проектирования информационных систем.
11. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
12. Основные понятия нотации IDEF0.
13. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.
14. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
15. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
16. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
17. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
18. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.
19. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

Вопросы по 3-му заданию Примерная тематика индивидуальных учебных исследований в период проведения практики:

1. Автоматизация обработки заказов на конкретном предприятии.
2. Автоматизация обработки заявок на ремонт техники на конкретном предприятии.
3. Автоматизация обработки документов на конкретном предприятии.
4. Автоматизация решения задачи учета продаж на конкретном предприятии.
5. Автоматизация процессов сбыта на конкретном предприятии.
6. Автоматизация складского учета на конкретном предприятии.
7. Автоматизация закупок на конкретном предприятии.
8. Автоматизация документационного обеспечения процесса закупок на конкретном предприятии.
9. Автоматизация документационного обеспечения продаж на конкретном предприятии.
10. Автоматизация документационного обеспечения закупок на конкретном предприятии.
11. Автоматизация документационного обеспечения мониторинга на конкретном предприятии.

12. Автоматизация контроля движения готовой продукции на конкретном предприятии.

13. Автоматизация контроля движения кадров для конкретной предметной области.

14. Автоматизация контроля движения запчастей для конкретной предметной области.

15. Автоматизация контроля движения материалов для конкретной предметной области.

16. Автоматизация планирования и управления финансовыми ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

17. Автоматизация планирования и управления материальными ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

18. Автоматизация планирования и управления человеческими ресурсами предприятия для конкретной предметной области.

19. Автоматизация бухгалтерского учета ресурсов на конкретном предприятии.

20. Автоматизация оперативного учета ресурсов на конкретном предприятии.

21. Автоматизация управленческого учета ресурсов на конкретном предприятии.

22. Автоматизация поддержки принятия решений для конкретной предметной области.

23. Автоматизация управления бизнес-процессами для конкретной предметной области.

24. Автоматизация управления знаниями для конкретной предметной области.

25. Автоматизация реализации товаров через электронный портал для конкретной предметной области.

26. Автоматизация управления поставками на конкретном предприятии

Зачёт, получает обучающийся, прошедший практику, оформивший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Отчетные документы по производственной практике кафедра устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, дневник).

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»)
Незачтено	Оценка «не зачтено» должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Амагаева Ю.Г., к.э.н., доцент

(подпись)

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет экономики и управления в АПК

Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

Отчет по производственной (Технологической (проектно-технологической))
практике

на тему:

Студента(ки) __ курса _____ группы направление подготовки 09.03.03
«Прикладная информатика»

(Фамилия Имя Отчество)

Руководитель

практики:

(ученая степень, звание, И.О.
Фамилия)

(подпись)

Отметка о допуске к

защите:

(дата)

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2022

Форма дневника учебной практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет экономики и управления в АПК

Кафедра прикладной информатики, статистики и математики

Дневник прохождения производственной
(Технологической (проектно-технологической)) практике

Студента(ки) __ курса _____ группы

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

(Фамилия Имя Отчество)

Дата	Содержание разделов практики

Начало практики: _____ Окончание практики: _____

Подпись практиканта _____ / И.О. Фамилия /

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики:

(должность, И.О.
Фамилия)

(подпись)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2022