

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫ-
БОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕ-
НИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики и управления АПК
Кафедра информационные технологии и математическое обеспечение
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

Директор ИЭиУ АПК Шапорова З.Е.

“30” ___ марта _____ 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.

“31” ___ марта _____ 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»
ФГОС ВО

Направление подготовки **09.03.03** «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) «Прикладная информатика в агропромышленном
комплексе»

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2022

Составители: Миндалев И.В.

«15» марта 2022г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» профессионального стандарта от 19.09.2017 № 922.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «15» 03 2022г.

Зав. кафедрой Титовская Н.В., канд. техн. наук, доц.

«15» 03 2022г.

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК протокол № 7 «21» 03 2022г.

Председатель методической комиссии

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» 03 2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП.....	6
3. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	10
7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ).....	11
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	16

Аннотация

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Прохождение производственной практики технологической (проектно-технологической) – одно из основных условий становления специалиста и является важным этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, профессиональных компетенций обучающихся.

Практика проходит на 3 курсе в 6 семестре.

При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности.

Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способы проведения учебной практики – выездная.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

1. Цели и задачи производственной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленность (профиль) «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, профессиональных компетенций обучающихся.

Целями производственной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретических дисциплин;
- получение обучающимися общего представления об объектах профессиональной деятельности;
- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- получение сведений о специфике и направлениях деятельности предприятий и организаций;
- получение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

- изучение правила эксплуатации средств вычислительной техники, имеющих в подразделениях предприятия, а также их обслуживания;
- выполнение правил трудового распорядка предприятия (организации);
- выполнение заданий, предусмотренных программой практики и назначенных руководителем подразделения предприятия (организации);
- освоение отдельных компьютерных программ и информационных систем, используемых в профессиональной деятельности;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по практике

Требования к результатам практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

а) универсальных компетенций студента (УК):

- ✓ Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).
- ✓ Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).
- ✓ Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).
- ✓ Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).
- ✓ Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).
- ✓ Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

б) профессиональных компетенций (ПК):

- ✓ Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1).

- ✓ Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).
- ✓ Способность проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-3).
- ✓ Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4).
- ✓ Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).
- ✓ Способность принимать участие во внедрении информационных систем (ПК-6).
- ✓ Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-7).
- ✓ Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-8).
- ✓ Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-9).

Согласно ФГОС ВО и рабочим учебным планам планируются следующие результаты обучения, представленные в Приложении А.

2. Место производственной практики в структуре ООП

Производственная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Практика реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Производственную практику «Технологическая (проектно-технологическая) практика» студенты проходят на 3-м курсе в 6 семестре в течении 4 недель. В таблице 2 приведены дисциплины обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений ООП, задействованные в формировании программы практики.

Таблица 2

Дисциплины ООП задействованные в формировании программы практики.

Наименование дисциплины	Перечень тем
Дисциплины базовой части ООП	
Информационные системы и технологии	В полном объеме
Базы данных	В полном объеме
Программная инженерия	В полном объеме
Дисциплины вариативной части ООП	
Теория экономических информационных систем	В полном объеме
Моделирование бизнес-процессов в агропромышленном комплексе	В полном объеме

Данная практика в большей степени базируется на освоении материала таких дисциплин как Информационные системы и технологии, Базы данных, Программная инженерия, Теория экономических информационных систем, Моделирование бизнес-процессов в агропромышленном комплексе. В результате прохождения данной практики студенты закрепляют знания и навыки, полученные при изучении вышеперечисленных дисциплин (таблица 2).

Таблица 3

Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее

Наименование дисциплины	Перечень тем
Дисциплины базовой части ООП	
Проектирование информационных систем	В полном объеме
Дисциплины вариативной части ООП	

Наименование дисциплины	Перечень тем
Информационная поддержка производственных процессов предприятий агропромышленного комплекса	В полном объеме
Разработка информационных систем в агропромышленном комплексе на платформе 1С	В полном объеме

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения производственной практики, и закреплённые в дисциплинах, перечисленных в таблице 3, являются базой для прохождения преддипломной практики выполнения научно-исследовательской работы, а также для прохождения государственной итоговой аттестации (написание и защита выпускной квалификационной работы - бакалаврской работы).

3. Формы, место и время проведения производственной практики

Форма проведения практики - дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Вид практики - производственная.

Тип практики - технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения практики — выездная, проводится, как правило, на предприятиях агропромышленного комплекса Красноярского края по месту предполагаемого выполнения выпускной квалификационной работы.

Производственная практика также может проводиться в вычислительных центрах, проектно-технологических и научно-исследовательских институтах, научно-производственных объединениях, банках, страховых и инвестиционных компаниях, предприятиях и иных частных и государственных структурах.

В виде исключения на основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета (стационарно).

В ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ создаются полноценные условия для получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и студентами инвалидами. При наличии таких студентов, разрабатываются индивидуальные адаптированные программы проведения производственной практики. При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья должны учитываться рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда и требования по доступности.

Основной формой прохождения производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является непосредственное участие студента в деятельности организации по месту прохождения практики.

Производственная практика проводится после сдачи летней сессии 3 курса (6 семестр). По ее окончании студенты, успешно выполнившие программу практики и защитившие свои отчеты, получают зачет с оценкой.

Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального задания в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

4. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе 144 часа контактной работы и 72 часа самостоятельной работы.

Таблица 4

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
1	Прибытие к месту прохождения практики	9 ч.	Отметка в дневнике
1	Подготовительный этап	9 ч.	Допуск к рабочему месту
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2 ч.	Допуск к рабочему месту
1.2	Знакомство с рабочим местом.	2 ч.	
1.3	Знакомство с коллективом.	5 ч.	
2	Организационно-технологический этап	64 ч.	Раздел отчета
2.1	Изучение создания, истории развития и современного состояния организации	16 ч.	Раздел отчета
2.2	Изучение производственной и организационной структура организации	16 ч.	Раздел отчета
2.3	Изучение бизнес-процессов организации	16 ч.	Раздел отчета
2.4	Изучение используемых в организации информационных технологий	16 ч.	Раздел отчета
3.	Производственно-технологический этап	46 ч.	Раздел отчета
3.1	Участие в технологических процессах, выполнение конкретных работ	20 ч.	Раздел отчета
3.2	Знакомство со структурой корпоративной сети организации	6 ч.	Раздел отчета
3.3	Изучение состава программного обеспечения и перечня автоматизированных функций управления	10 ч.	Раздел отчета
3.4	Изучение структуры базы данных организации и порядка работы с базами данных	10 ч.	Раздел отчета
4.	Аналитический этап	80 ч.	Раздел отчета
4.1	Организация и содержание рекомендаций (мероприятий, проекта, программы, планов, отдельных работ) по совершенствованию рассматриваемого вида деятельности в организации:	30 ч.	Раздел отчета
4.2	Общее описание проектного решения	30 ч.	Раздел отчета
4.3	Функциональное, процессное, объектно-ориентированное, организационное раскрытие и обоснование проектного решения	20 ч.	Раздел отчета
5.	Подготовка отчета по практике	8 ч.	Отчет
5.1	Оформление отчета, подготовка электронной и бумажной версий	6 ч.	Отчет
5.2	Защита отчета	2 ч.	
	Всего	216	Зачет с оценкой

Подготовительный этап – общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их

с программой практики; заполнение дневника практики, ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике.

Организационно-технологический этап – включает изучение создания, истории развития и современного состояния организации, обследование производственной и организационной структуры организации, выявление бизнес-процессов, знакомство с используемыми на предприятии информационными технологиями. На этом этапе определяются характеристики объекта исследования: предприятия, его сфера деятельности, система организации работ, функции, структура, технико-экономические показатели его деятельности. Следует выявить место предприятия в рыночной среде, показав его взаимодействие с контрагентами и отношения с конкурентами.

Производственно-технологический этап содержит следующие работы: участие практиканта в технологических процессах, выполнение конкретных работ, знакомство со структурой корпоративной сети организации, изучение состава программного обеспечения и перечня автоматизированных функций управления, изучение структуры базы данных организации и порядка работы с базами данных.

Аналитический этап включает определение рекомендаций (мероприятий, проекта, программы, планов, отдельных работ) по совершенствованию рассматриваемого вида деятельности в организации, выполняется общее описание проектного решения, функциональное, процессное, объектно-ориентированное, организационное раскрытие и обоснование проектного решения.

Разрабатывается алгоритмическое, математическое, правовое обеспечение предлагаемых нововведений, которое включает: определение состава задач, требующих реализации при внедрении организационного проекта; создание необходимого ресурсного обеспечения (кадрового, информационного, технического, финансового и т. п.).

Подготовка отчета по практике – систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики. Окончательная доработка и защита студентом отчета по практике.

5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на производственной практике являются:

- сбор научной литературы по тематике задания на производственной практике;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации как на базе практики, так и в учебных подразделениях университета.

Основными научно-производственными технологиями, используемыми на производственной практике являются:

- сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области;
- непосредственное участие студента в решении научно-производственных задач организации, учреждения или предприятия (выполнение достаточно широкого спектра работ, связанных с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков).

В процессе организации производственной практики руководителем от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

- Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специа-

листам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

- Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.
- Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, программирования и проведения требуемых программой практики расчетов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание преддипломной практики;
- входные и выходные документы подразделения предприятия (организации);
- формы статистической, бухгалтерской, финансовой, внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

Основными источниками информации для написания отчета являются: плановые и отчетные документы организации; нормативно-справочная информация; результаты опроса работников организации; заполненные формы документов, используемые в системе управления организации; существующие должностные инструкции, положения о подразделениях; данные статистической и бухгалтерской отчетности; руководства пользователя и администратора к программным продуктам; данные об использовании систем автоматизации производственных процессов, финансовой деятельности и бухучета, систем поддержки принятия решений, систем автоматизированной поддержки банковских операций, биржевой деятельности, чертежная и проектная документация, учебная и справочная литература.

Самостоятельные (индивидуальные) направления работы определяются преподавателями-руководителями практики.

Программой производственной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет выбранной студентом темы ВКР и направления научно-исследовательской работы;
- учет уровня теоретической подготовки студента по циклам профессиональных и специальных дисциплин, дисциплин и курсов по выбору, а также дисциплин специализации к моменту проведения практики;
- преемственность предмета анализа и организационного проектирования;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации.

Соблюдение первых двух требований означает возможность включения в индивидуальное задание студентам в качестве объектно-предметной области анализа лишь тех направлений, которые включены в теоретический курс подготовки бакалавров.

В качестве индивидуальных направлений работы студентам определяются следующие задания:

- Проектирование статического веб-сайта предприятия.
- Проектирование веб-приложения предприятия на платформе CMS (например, Joomla!)

- Проектирование веб-приложения предприятия на платформе framework (например, Bootstrap, Laravel)
- Проектирование веб-приложения предприятия на платформе Oracle APEX
- Проектирование бизнес-приложения предприятия на платформе 1С:Предприятие (бухгалтерский учет, расчет ЗП, бизнес-процессы).
- Проектирование бизнес-приложения предприятия на платформе СУБД (PostgreSQL, Access, MySQL).
- Проектирование бизнес-приложения предприятия на платформе VBA.

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется на основании трех документов: оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и дневника практики. Указанные документы по окончании практики в соответствии с графиком учебного процесса представляются студентами на кафедре.

Дневник практики является основным документом, подтверждающим прохождение студентом практики, в котором отражается вся текущая работа в ходе практики:

- календарный план выполнения студентом программы производственной практики с отметками о его выполнении. План составляется совместно с руководителями практики от кафедры и предприятия;
- перечень изученной студентом научной и специальной литературы;
- индивидуальные задания, выданные студенту, и отметка об их выполнении;
- выводы и предложения студента по практике;
- оценка работы и характеристика студента за период практики со стороны руководителя практики от организации и кафедры.

Дневник практики заполняется по всем разделам, и подписывается руководителями практики от кафедры и предприятия.

Характеристика (отзыв) о работе студента в период практики должен отражать оценку уровня его теоретической и практической подготовки, отношения к выполнению заданий, трудовой дисциплины.

Отчет по практике готовится по установленной форме. В нем должна отражаться проделанная студентом согласно заданию на практику работа. К отчету следует приложить документы, подтверждающие обоснованность сделанных выводов. При этом описание предлагаемых работ, записи в дневнике, последующие выводы и предложения должны быть взаимоувязаны. Отчеты, не отвечающие этому требованию, к защите не допускаются. Таким образом, отчет по практике должен представлять собой полноценную характеристику работы студента-практиканта в организации.

Структура и содержание отчета приведены в методических указаниях по организации производственной практики.

Защита отчета предполагает получение дифференцированной оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, оценить их полноту.

Основными критериями при оценке отчета о практике являются:

- наличие в нём материалов, позволяющих на их основе охарактеризовать систему документооборота и делопроизводства на предприятии, а также материалов о выявленных проблемах организации обработки информации и конкретных предложениях по их эффективному решению (85-100% материалов – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).

- глубина проработки вопросов, поставленных в задании на практику. По этому критерию учитываются: четкость изложения студентом исследуемого материала, наличие и глубина анализа, использование экономических методов оценки эффективности использования аппаратных и программных средств, опора на законы и закономерности фундаментальных и прикладных дисциплин, действенность результатов, самостоятельность в решении задач, наличие элементов творчества, четкость выводов, практическая значимость предлагаемых решений (85-100% – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).

- качество оформления отчета. Оценивается соблюдение студентом правил оформления пояснительной записки и грамотность изложения материала, качество оформления графической части и демонстрационных материалов (85-100% – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).

- оценка доклада студента. Оценивается четкость изложения сути проблемы, аргументированность суждений студента, уместность выводов, четкость и убедительность ответов на вопросы, продолжительность доклада (отлично – 20 баллов, хорошо – 15 баллов, удовлетворительно – 10 баллов).

- отзыв руководителя практики от предприятия (отлично – 20 баллов, хорошо – 10 баллов, удовлетворительно – 10 баллов).

Итоговая оценка по практике получается суммированием, полученных при выполнении и защите практики, баллов (наличие материала, глубина проработки, качество оформления, доклад, отзыв руководителя):

- минимальное количество баллов – «удовлетворительно» – 55-69 баллов.

- среднее количество баллов – «хорошо» – 70-84 баллов.

- максимальное количество баллов – «отлично» – 85-100 баллов.

Отметкой «неудовлетворительно» оцениваются отчеты студентов, отвечающие перечисленным требованиям в объеме менее 55%.

Студенты, не защитившие отчет по практике, имеют право повторной защиты в соответствии с порядком, утверждённым в Красноярском ГАУ. Если при повторной защите вновь будет получена отметка «неудовлетворительно», то третий раз назначается комиссия.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00492-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432930>

2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436514>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431947>

4. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С.

Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432824>

5. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забугурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437163>

Дополнительная литература

6. В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/433607>

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

7. Миндалёв И.В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней. Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2016.

8. Миндалёв И.В. Моделирование бизнес-процессов с помощью методологии IDEF0: Методические указания по лабораторным работам (электронная версия). / Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2010. — 37 с. [magistr_idef0_1.pdf](#)

9. Миндалёв И.В. Моделирование с помощью ArgoUML: Методические указания по лабораторным работам (электронная версия). / Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2011. — 26 с. [МБП_UML_2011.pdf](#)

10. Миндалёв И.В. Решение мнемонических задач с помощью методологии ментальных карт: Методические указания по лабораторным работам (электронная версия). / Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2010. — 233 с. [magistr_mindmap.pdf](#)

11. Миндалев И.В. Моделирование бизнес-процессов. Электронный учебно-методический комплекс, 2015. <http://www.kgau.ru/istiki/istiki/umk/mbp/index.html>

Ресурсы Интернет

Интернет-ресурсы

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
3. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>
4. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>
5. Экосистема PostgreSQL/Postgres Pro. <https://postgrespro.ru/products/ecosystem>
6. Сервис Oracle APEX. <https://apex.oracle.com>
7. Федеральная служба государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
8. Научный журнал «Информатика и системы управления» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://ics.khstu.ru/>
9. Научный журнал «Информационные системы и технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://guunpk.ru/science/journal/isit>
10. Научный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>
11. Научный журнал «Нейрокомпьютеры: разработка, применение» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr7>
12. Научный журнал «Программные продукты и системы» [Электронный ресурс]. - Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.swsys.ru/>

Электронные библиотечные системы

13. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;
14. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru/ ;
15. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru ;
16. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
17. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
18. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
19. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
20. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
21. Электронная библиотечная система «ИРБИС64+» - http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5
22. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>

Информационно-справочные системы

23. Справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
24. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>

Профессиональные базы данных

25. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.
<https://habr.com/ru/>
26. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. -Электронные данные. - Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru/>

Программное обеспечение

Лицензионное ПО Красноярского ГАУ

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF ‒ Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019).
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021).

Свободно-распространяемое ПО

- | | |
|--|------------------------------------|
| 6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования). | 14. SMathStudio, |
| 7. GNU Octave, | 15. Graphical Network Simulator-3, |
| 8. Modelio, | 16. OpenJDK, |
| 9. Ramus Educational, | 17. Free Pascal Compiler (FPC), |
| 10. Wireshark, | 18. Oracle VM Virtual Box, |
| 11. ArgoUML, | 19. NASM, |
| 12. XMind v3.0, | 20. pgAdmin, |
| 13. Jasp, | 21. MySQL Community Edition, |
| | 22. Notepad++, |

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 23. Git, | 29. PostgreSQL |
| 24. Joomla!, | 30. VisualProlog |
| 25. Node.js, | 31. PHP |
| 26. Gimp, | 32. Apache HTTP-сервер, |
| 27. InkScape, | 33. Android Studio, |
| 28. Lazarus | 34. NetBeans |

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения производственной практики используются оборудование и ресурсы, предоставляемые организацией по месту прохождения практики.

Помещение для самостоятельной работы 3-13 - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть, Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.

Компьютерный класс 3-14 – рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, общая локальная компьютерная сеть Internet, 13 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень планируемых результатов

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи. ИУК 1.2. Сравнивает возможные варианты решения, оценивает их преимущества и недостатки, формулирует собственную позицию в рамках поставленной задачи. ИУК 1.3. Оценивает результаты решения поставленной задачи.	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
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 2.1. Применяет правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения, необходимые для осуществления профессиональной деятельности. ИУК 2.2. Анализирует альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывает план, определяет целевые этапы и основные направления работ. ИУК 2.3. Применяет методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Формулирует типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. ИУК 3.2. Участвует в рас-	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать

		<p>пределении ролей в условиях командного взаимодействия.</p> <p>ИУК 3.3. Применяет методы оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>	<p>решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p>Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке</p>	<p>ИУК 4.1. Формулирует принципы построения устного и письменного требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>ИУК 4.2. Применяет на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>ИУК 4.3. Использует методику составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>	<p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК 6.1. Формулирует основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>ИУК 6.2. Применяет методы самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>ИУК 6.3. Управляет своей познавательной деятельностью с целью удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>	<p>Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p>Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
УК-8	<p>Способен создавать</p>	<p>ИУК 8.1. Демонстрирует</p>	<p>Знает причины, признаки и</p>

	и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	понимание основных принципов и правил безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности ИУК 8.2. Предпринимает необходимые действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций.	последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ИПК 1.1. Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей ИПК 1.2. Формирует требования к информационной системе.	Знает методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. Владеет навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей.
ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ИПК 2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения ИПК 2.2. Участвует в разработке на современных языках программирования и адаптации	Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.

		ции компонентов прикладного программного обеспечения	Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ИПК 3.1. Применяет элементы технологий проектирования ИС; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. ИПК 3.2. Участствует в проектировании информационных систем или их частей (модулей)	Знает технологии проектирования ИС. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем. Владеет навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей).
ПК-4	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ИПК 4.1. Использует методики технико-экономического обоснования проектных решений ИПК 4.2. Составляет техническое задание на разработку информационной системы. ИПК 4.3. Участствует в исследовании эффективности функционирования информационных систем организации	Знает теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы. Умеет проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Владеет навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.
ПК-5	Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ИПК 5.1. Применяет методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. ИПК. 5.2. Составляет описание прикладных процессов, разрабатывает модели приклад-	Знает методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Владеет навыками построе-

		ных (бизнес) процессов и предметной области.	ния моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.
ПК-6	Способность принимать участие во внедрении информационных систем.	ИПК 6.1. Исследует бизнес-процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем ИПК 6.2. Применяет методы внедрения информационных систем	Знает основы процесса внедрения информационных систем. Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем. Владеет навыками участия в работах по внедрению информационных систем.
ПК-7	Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ИПК 7.1. Работает в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. ИПК 7.2. Участвует в настройке, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов.	Знает основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. Владеет владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ИПК 8.1. Использует современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования. ИПК 8.2. Разрабатывает программу и методику тестирования, проводит тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. ИПК 8.3. Применяет основные инструментальные средства тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	Знает современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования. Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Владеет основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС.
ПК-9	Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ИПК 9.1. Применяет современные технологии разработки и ведения баз данных. ИПК 9.2. Проектирует и разрабатывает базы данных, использует их для поддержки ин-	Знает технологии разработки и ведения баз данных. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

		<p>формационного обеспечения решения прикладных задач. ИПК 9.3. Участвует в эксплуатации баз данных, поддержке информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>
--	--	--	--

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»
для подготовки бакалавров по направлению
09.03.03 «Прикладная информатика»
профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе»

Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика подготовки студентов по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Производственная практика реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем.

Производственная практика нацелена на формирование универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, профессиональных компетенций ПК - 1, ПК - 2, ПК - 3, ПК - 4, ПК - 5, ПК - 6, ПК - 7, ПК - 8, ПК - 9, выпускника:

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с углублением и закреплением теоретических знаний и их использование в процессе практики; приобретение студентами практических навыков самостоятельной работы и опыта профессиональной деятельности; подготовка студентов к проведению различного типа, вида и форм научной деятельности; развитие у студентов интереса к исследовательской работе; освоение сетевых информационных технологий для самостоятельного поиска научной литературы в Интернете; освоение технологий самостоятельной работы с учебной и научной литературой; включение студентов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; формирование профессиональных способностей студентов на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального образования.

Преподавание производственной практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические работы, самостоятельная работа студента.

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, выполнения заданий практических работ и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Содержательная часть модульных единиц каждого модуля сформирована конкретно и четко, подробно указаны темы занятий и виды контрольных мероприятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные и востребованные современные программы по тематике дисциплины.

На основании вышеизложенного, считаю возможным рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика» к использованию в учебном процессе института Экономики и управления АПК по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в агропромышленном комплексе».

Рецензент:
профессор, руководитель научно-учебной лаборатории кафедры Систем автоматизации, автоматизированного управления и проектирования Института космических и информационных технологий Сибирского федерального университета,
д-р техн. наук, профессор



Валерий
Петрович
Довгун