

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Экономики и управления АПК
Кафедра Информационных технологий и математического
обеспечения информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

Шапорова З.Е.

"21" марта _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

"24" марта _____ 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.06
«Сопровождение информационных систем»
ФГОС СПО

по специальности **09.02.07** «Информационные системы и программирование»

Курс 3

Семестр (ы) 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Специалист по информационным системам

Срок освоения ОПОП 2 года 10 мес.

Красноярск, 2023

Составитель(и): Миндалев Игорь Викторович, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ «20» марта 2023г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (№1547 от 9.12.2016 г.) и примерной основной образовательной программы (№09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.), профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» (№896н от 18.11.2014 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры
«Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем»

_____ протокол № 7 «20» марта 2023г.

Заведующий кафедрой ИТ и МОИС

Бронов С.А., доктор тех.наук, доцент _____ «20» марта 2023г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института

Экономики и управления АПК _____ протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии

Рожкова А.В., ст. преподаватель.

_____ «21» марта 2023г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедры по специальности

Бронов С.А., д.т.н., доцент _____ «21» марта 2023г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ОГЛАВЛЕНИЕ	
АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	7
3. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	10
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	13
Основная литература	13
Дополнительная литература	13
Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	13
Интернет-ресурсы.....	13
Программное обеспечение	14
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

Аннотация

Производственная практика по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» относится к профессиональному циклу дисциплин подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Прохождение производственной практики по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» – 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.

Производственная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Производственная 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 СПО «Красноярский ГАУ».

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики – выездная.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов.

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

Производственная практика по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» относится к профессиональному циклу дисциплин подготовки студентов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Производственная практика по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Целью практики является: овладение видом деятельности «Сопровождение информационных систем»

В соответствии с целью формулируются требования, направленные на приобретение профессиональных умений выпускниками по специальности, закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении основной профессиональной образовательной программы с учетом требований работодателей и их реализация на конкретном предприятии. 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 учитываются рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда и требования по доступности.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

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 СПО «Красноярский ГАУ».

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

Задачи производственной практики:

- овладение навыками распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- приобретение навыков проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- овладение навыками выполнения инженерно-технической поддержки сопровождения информационных систем в производственных условиях;
- развитие навыков оценки качества и надежности и функционирование информационной системы;
- получение практических навыков технического сопровождения, обновления и восстановления данных в соответствии с техническим заданием;
- овладение навыками выделения всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- приобретение навыков по оценке рисков в различных рабочих моментах сопровождения информационной системы.

Способы проведения производственной практики: выездная.

Производственную практику по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» студенты проходят на 3-м курсе в 6 семестре в течении 3 недель. Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов.

Согласно ФГОС СПО и рабочим учебным планам планируются следующие результаты обучения, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Знать: классификацию информационных систем, принципы работы экспертных систем, структуру и этапы проектирования информационной системы, методологии проектирования информационных систем.
		Уметь: поддерживать документацию в актуальном состоянии, формировать предложения о расширении функциональности информационной системы, формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Иметь практический опыт: разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Знать: основные задачи сопровождения информационной системы, регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
		Уметь: идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы, исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Владеть: исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации, осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Знать: методы обеспечения и контроля качества ИС, методы разработки обучающей документации.
		Уметь: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		Иметь практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Знать: характеристики и атрибуты качества ИС, методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами, политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации
		Уметь: применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мони-

		торинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.
		Иметь практический опыт: выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Знать: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
		Уметь: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы, составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования, осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
		Иметь практический опыт: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы, организовывать доступ пользователей к информационной системе.

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственную практику по профессиональному модулю «ПМ.06. Сопровождение информационных систем» студенты проходят на 3-м курсе в 6 семестре в течении 3 недель. В таблице 2 приведены дисциплины, задействованные в формировании программы практики.

Таблица 2

Дисциплины, задействованные в формировании программы практики.

Наименование дисциплины	Перечень тем
Внедрение ИС	В полном объеме
Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	В полном объеме
Устройство и функционирование информационной системы	В полном объеме
Интеллектуальные системы и технологии	В полном объеме

В результате прохождения данной практики студенты закрепляют знания и навыки, полученные при изучении вышеперечисленных дисциплин (таблица 2).

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения производственной практики, и закрепленные в дисциплинах, перечисленных в таблице 2, являются базой для прохождения государственной итоговой аттестации (написание и защита дипломного проекта (работы)).

3. Формы, место и время проведения производственной практики

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

Производственная практика проводится 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).

Производственная практика проводится после сдачи летней сессии 3 курса в 6 семестре. По ее окончании студенты, успешно выполнившие программу практики и защитившие свои программы, получают зачет с оценкой.

Для проведения практики и принятия зачетов назначается руководитель из числа преподавателей кафедры Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем.

4. Структура и содержание производственной практики

Таблица 3

Распределение трудоемкости производственной практики по видам работ по семестрам

Вид производственной работы	Трудоемкость	
	час.	По семестрам № 6
Общая трудоемкость практики по учебному плану	108	108
Контактная работа		
Практические занятия (ПЗ)	108	108
Самостоятельная работа (СРС)		
Вид контроля:		Зачёт с оценкой

Таблица 4

Тематический план

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный этап	8 ч.	Зачет с оценкой
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2 ч.	Опрос
1.2	Определение целей и задач практики, ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы, инструктаж по выполнению заданий, ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами техники безопасности, правилами ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике).	6 ч.	Зачет с оценкой
2	Производственно-технологический этап		
2.1	Внедрение информационных систем	18 ч.	Раздел отчета
2.1.1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	6 ч.	Раздел отчета
2.1.2	Знакомство с предприятием. Разработка руководства пользователя.	6 ч.	Раздел отчета

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
2.1.3	Основные принципы организации работы на предприятии. Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	6 ч.	Раздел отчета
2.2	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	24 ч.	Раздел отчета
2.2.1	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества ПО.	6 ч.	Раздел отчета
2.2.2	Выявление и документирование проблем ПО.	6 ч.	Раздел отчета
2.2.3	Устранение проблем совместимости ПО.	6 ч.	Раздел отчета
2.2.4	Конфигурирование программных и аппаратных средств.	6 ч.	Раздел отчета
2.3	Функционирование информационной системы	30 ч.	Раздел отчета
2.3.1	Настройка системы и обновлений.	6 ч.	Раздел отчета
2.3.2	Создание образа системы. Восстановление системы.	6 ч.	Раздел отчета
2.3.3	Тестирование ПО.	6 ч.	Раздел отчета
2.3.4	Техническое сопровождение. Сохранение и восстановление БД ИС.	6 ч.	Раздел отчета
2.3.5	Составление плана резервного копирования. Определение интервала резервного копирования.	6 ч.	Раздел отчета
2.4	Интеллектуальные системы и технологии	16 ч.	Раздел отчета
2.4.1	Определить направления исследования области ИИ.	4 ч.	Раздел отчета
2.4.2	Построить структуру интеллектуальной системы.	4 ч.	Раздел отчета
2.4.3	Определить отличительные особенности интеллектуальной системы от обычной программной системы.	4 ч.	Раздел отчета
2.4.4	Описать способы использования знаний в ИСС.	6 ч.	Раздел отчета
3	Оформление отчета и защита	18 ч.	Отчет
3.1	Оформление отчета по практике, печать отчета.	12 ч.	
3.2	Защита отчета	6 ч.	
	Всего	108	Зачет с оценкой

Содержание этапов:

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.

Производственно-технологический этап содержит следующие работы:

участие практиканта в технологических процессах (внедрение информационных систем, инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем, функционирование информационной системы, интеллектуальные системы и технологии), 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.

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 специалистам 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.

В качестве индивидуальных направлений работы студентам определяются следующие задания:

- Сопровождение статического веб-сайта предприятия.
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе CMS
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе Laravel
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе OracleAPEX
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе 1С:Предприятие (бухгалтерский учет, расчет ЗП, бизнес-процессы).
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе СУБД (PostgreSQL, Access, MySQL).
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе VBA
- Сопровождение мобильного приложения на платформе Android

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 кафедру.

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 эффективно-му 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 материалов, 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.

Практика входит в состав профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем». Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.06 является экзамен по профессиональному модулю, по результатам сдачи которого выносятся решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476534>.
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307>.

Дополнительная литература

3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/479863>.
4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544732>.
<https://znanium.com/read?id=189481>
5. Грекул В.И. , Денищенко Г.Н. , Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Издательство: Интернет-университет информационных технологий — ИНТУИТ.ру, 2018.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Миндалёв И.В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней. Краснояр. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2016.
2. 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](#)
3. 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](#)
4. 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](#)
5. Миндалев И.В. Моделирование бизнес-процессов. Электронный учебно-методический комплекс., <http://www.kgau.ru/istiki/umk/mbp/index.html>

Интернет-ресурсы

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>

2. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
 3. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>
- Электронные библиотечные системы*
4. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ -- www.kgau.ru/new/biblioteka/ ;
 5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnsnb.ru/ ;
 6. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru ;
 7. Электронная библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
 8. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
 9. Электронно-библиотечная система «AgriLib» - <http://ebs.rgazu.ru/>
 10. Электронная библиотека Сибирского Федерального университета - <https://bik.sfu-kras.ru/>
 11. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
 12. 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
 13. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края - <https://www.kraslib.ru/>
- Информационно-справочные системы*
14. справочно-правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8636296761039928>
 15. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/>
- Профессиональные базы данных*
16. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету.
<https://habr.com/ru/>
 17. Форум программистов и сисадминов Киберфорум <https://www.cyberforum.ru/>
- Сторонние электронно-образовательные ресурсы*
18. Министерство науки и высшего образования РФ
 19. Российское образование
 20. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
 21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
 22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
 23. Современная цифровая образовательная среда в РФ
 24. <http://window.edu.ru/>
 25. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6
- Программное обеспечение*
- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
 - Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
 - Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
 - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024).
 - Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
 - Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020
 - XMind v3.0, Свободно распространяемое ПО (GPL)
 - Python - среда программирования, свободно распространяемое ПО
 - Visual Studio Community – бесплатная среда разработки программного обеспечения на C++
 - ArgoUML, Свободно распространяемое ПО (EPL)

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики

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

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Практические работы	<p>Специальные помещения: лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, компьютерный класс 3-14 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, 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.</p>
Самостоятельная работа	<p>Учебная аудитория 3-13 - Помещение для самостоятельной работы, (ул. Елены Стасовой 44 «И»)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 3-13 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 10 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 1-06 (ул. Е.Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, компьютеры на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, с подключением к сети интернет, мультимедийный комплект: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) LaserJet M1212, столы, стулья, учебно- методическое аудио и видеоматериалы, учебно-методическая литература</p> <p>Помещение для самостоятельной работы 2-06 - (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места студентов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung</p>

Рецензия

на рабочую программу производственной практике
по профессиональному модулю «Сопровождение информационных систем»
направления подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
доцента кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения
информационных систем» Миндалёва Игоря Викторовича

Рабочая программа производственной практике по профессиональному модулю «Сопровождение информационных систем» по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование» подготовлена доцентом кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем» ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» Миндалёвым И. В.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

.В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО. Содержательная часть модулей сформулирована конкретно и четко. Подробно указаны темы лабораторных занятий. Предложенное программное обеспечение включает актуальные информационные технологии применяемые в профессиональной деятельности.

На основании вышеизложенного считаю возможным рекомендовать рабочую программу производственной практике по профессиональному модулю «Сопровождение информационных систем», подготовленную доцентом кафедры «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем» ФБГОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» Миндалёвым И. В. к использованию в учебном процессе по направлению 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рецензент:

доцент кафедры вычислительной техники
ФБГОУ ВО Сибирский федеральный университет,
Институт космических и информационных
технологий, канд. техн. наук



Николай
Анатольевич
Никулин