

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.06.2026 11:26:43
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики	
Учебный план	g010402-МатОбесп-26-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	15 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	540	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	540	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

Программу составил(и):

д.т.н., Профессор, Чалей Иван Вацлавович

Рабочая программа дисциплины

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели:
1.2	Целью производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики является систематизация, закрепление и интегрирование теоретических знаний, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом, формирование профессиональных компетенций, создание условий для работы над выбранной темой диссертационной работы.
1.3	Задачи:
1.4	Задачами производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики работы являются:
1.5	формирование навыков самостоятельного применения изученных в рамках дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области;
1.6	ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практик);
1.7	овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Искусственный интеллект в бизнес моделях
2.1.2	Модели и инструменты интеграции информационных систем
2.1.3	Онтология и моделирование бизнес процессов
2.1.4	Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли
2.1.5	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.1.6	Теория оптимизации и современные численные методы
2.1.7	Управление ИТ-проектами
2.1.8	Управление неструктурированной информацией
2.1.9	Высокопроизводительные вычисления
2.1.10	Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов
2.1.11	Математические методы и модели принятия решений
2.1.12	Практикум по межкультурной коммуникации
2.1.13	Профессиональный иностранный язык
2.1.14	Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов
2.1.15	Самоорганизация и саморазвитие
2.1.16	Управление данными в экономических системах
2.1.17	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.1.18	История и методология науки
2.1.19	Математическое моделирование
2.1.20	Основы научных исследований в области физико-математических наук
2.1.21	Программная инженерия
2.1.22	Управление профессиональным развитием
2.1.23	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика****ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов****ПК-1.3: Анализирует методологию ведения документооборота в организации, включая и электронный документооборот**

ПК-2.1: Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-2.2: Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации

ПК-2.3: Анализирует инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций

ПК-3.1: Определяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

ПК-3.2: Понимает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов

ПК-4.1: Понимает основы теории систем и системного анализа

ПК-4.2: Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных

ПК-4.3: Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

ПК-5.1: Применяет инструменты: диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами

ПК-5.2: Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки

ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные корпоративные стандарты;
3.1.2	Методы моделирования и оптимизации документооборота;
3.1.3	Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;
3.1.4	Методики моделирования бизнес-процессов;
3.1.5	Направления развития методов управления предприятием;
3.1.6	Направления развития методологий современного управления;
3.1.7	Основные концепции улучшения бизнес-процессов;
3.1.8	Подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов;
3.1.9	Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему;
3.1.10	Принципы управления изменениями в организации;
3.1.11	Современные корпоративные стандарты;
3.1.12	Современные стандарты управления предприятием;
3.1.13	Основные инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;
3.1.14	Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD;
3.1.15	Методы обработки неструктурированной информации;
3.1.16	Основы теории систем и системного анализа;
3.1.17	Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах;
3.1.18	Способы управления данными и жизненным циклом данных;
3.1.19	Способы обеспечения качества и безопасности данных;
3.1.20	Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных;
3.1.21	Определение, характеристики и классификацию проектов;
3.1.22	Основные стандарты и методики управления проектами, программами и портфелями проектов;
3.1.23	Группы процессов управления проектами и их взаимосвязи;
3.1.24	Методы сетевого планирования;
3.1.25	Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками;
3.1.26	Принципы функционирования проектных офисов;
3.1.27	Организационные модели проектного управления;

3.1.28	Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем
3.1.29	Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate
3.1.30	Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб-сервисов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота;
3.2.2	Классифицировать документы и формировать их логические модели;
3.2.3	Разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов;
3.2.4	Проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей;
3.2.5	Формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий;
3.2.6	Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;
3.2.7	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота;
3.2.8	Классифицировать документы и формировать их логические модели;
3.2.9	Правильно определять модели современных информационных систем.
3.2.10	Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата;
3.2.11	Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;
3.2.12	Проводить анализ инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;
3.2.13	Классифицировать документы и формировать их логические модели;
3.2.14	Реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ;
3.2.15	Анализировать варианты использования структур данных;
3.2.16	Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными;
3.2.17	Проводить анализ данных в прикладных проектах;
3.2.18	Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов;
3.2.19	Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»;
3.2.20	Применять на практике последовательность процессов управления проектами;
3.2.21	Идентифицировать, анализировать и планировать управление рисками;
3.2.22	Анализировать эффективность принятых решений;
3.2.23	Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных ситуаций
3.2.24	Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с организацией, учреждением или предприятием, на котором проводится практика. /Ср/	4	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка посещаемости. Заполнение журнала регистрации инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.
	Раздел 2. Ознакомительный этап					

2.1	Ознакомление с организацией, учреждением или предприятием, на котором проходит практика. Ознакомление с индивидуальным заданием, составление и конкретизация плана каждого обучающегося на время прохождения практики. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме индивидуального задания. Составление обзора научно-технической информации и библиографии по тематике проводимых работ. /Ср/	4	50	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка посещаемости. Проверка календарно-тематического плана. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения задания, дневника практики
Раздел 3. Основной этап						
3.1	Выполнение работы согласно индивидуальному заданию обучающегося на производственную практику. Конкретное содержание данного этапа производственной практики, определяется руководителем практики. /Ср/	4	380	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Проверка посещаемости. Проверка календарно-тематического плана. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения задания, дневника практики
Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	Подготовка отчета по практике. /Ср/	4	100	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование с руководителем практики. Отчет по практике.
4.2	Защита отчета /ЗачётСОц/	4	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Защита отчета

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тельнов Ю. Ф., Фёдоров И. Г.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: Учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, электронный ресурс	1
Л1.2		Организация производственной и учебной практики магистрантов: учебно-методическое пособие	Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2020, электронный ресурс	1
Л1.3	Вдовенко Л.А.	Информационная система предприятия: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2024, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Персова, М. Г., Соловейчик, Ю. Г., Домников, П. А.	Современные компьютерные технологии: конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, электронный ресурс	1
Л2.2	Беляков Г. И.	Охрана труда и техника безопасности: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Киселева Н. В., Кузнецова Г. В.	Требования к отчетным и квалификационным работам магистрантов: учебно-методическое пособие	Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2015, электронный ресурс	1
Л3.2	Чулкова И.Л.	Производственная практика (технологическая): Учебно-методическая литература	Омск: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2022, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Э2	arXiv — служба бесплатного распространения и архив открытого доступа для научных статей в области физики, математики, информатики, и т.д.
Э3	Общероссийский портал Math-Net.Ru — это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным ученым различные возможности в поиске научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам.
Э4	НЭБ Национальная электронная библиотека

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
---------	---

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру, Справочно-правовая система «Консультант плюс»
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
---	--

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного(или стационарного) мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно- образовательную среду организации.
-----	--

1. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Основным местом проведения производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики по ОПОП по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» является ПАО «Сургутнефтегаз», с которым университет имеет действующее соглашение о прохождении практик. Также производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика по ОПОП по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», может проводиться в структурных подразделениях СурГУ (кафедра прикладной математики, и др.) или в профильных организациях, на основании договора о прохождении практики.

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) проводится на втором курсе в весеннем семестре.

2. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Стационарная, выездная.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12-18 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, технологической должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-23 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, технологической необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к программе

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	01.04.02
	Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики <i>наименование</i>

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения дисциплины

Компетенция ПК-1.1

Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика		
Знает	Умеет	Владеет
современные корпоративные стандарты; методы моделирования и оптимизации документооборота; лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота	анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; классифицировать документы и формировать их логические модели	программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;

Компетенция ПК – 1.2

Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов		
Знает	Умеет	Владеет
методики моделирования бизнес-процессов; направления развития методов управления предприятием; направления развития методологий современного управления; основные концепции улучшения бизнес-процессов; подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов	разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов; проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей; формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий; сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия	навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов; навыками самостоятельного исследования бизнес-систем

Компетенция ПК -1.3

Анализирует методологию ведения документооборота в организации, включая и электронный документооборот		
Знает	Умеет	Владеет
Методы моделирования и оптимизации	Анализировать и моделировать	Программными средствами моделирования

<p>документооборота; Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота</p>	<p>информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; Классифицировать документы и формировать их логические модели</p>	<p>информационных потоков и структур данных</p>
--	--	---

Компетенция ПК -2.1

Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем		
Знает	Умеет	Владеет
<p>Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему</p>	<p>Правильно определять модели современных информационных систем. Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.</p>	<p>Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности</p>

Компетенция ПК -2.2

Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации		
Знает	Умеет	Владеет
<p>Принципы управления изменениями в организации; Современные корпоративные стандарты; Современные стандарты управления предприятием</p>	<p>Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия</p>	<p>Методами применения современных стандартов для повышения эффективности исследуемых бизнес-процессов</p>

Компетенция ПК -2.3

Анализирует инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций		
Знает	Умеет	Владеет
<p>Основные инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p>	<p>Проводить анализ инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p>	<p>Инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p>

Компетенция ПК -3.2

Понимает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников		
Знает	Умеет	Владеет
Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD; Методы обработки неструктурированной информации	Классифицировать документы и формировать их логические модели	Программными системами обработки неструктурированной информации

Компетенция ПК -4.1

Понимает основы теории систем и системного анализа		
Знает	Умеет	Владеет
Основы теории систем и системного анализа	Реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ	Аналитическими и численными методами решения задач на экстремум

Компетенция ПК -4.2

Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных		
Знает	Умеет	Владеет
Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах; Способы управления данными и жизненным циклом данных	Анализировать варианты использования структур данных	Методами по управлению данными; Современными инструментальными средствами моделирования и управления данными

Компетенция ПК -4.3

Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям		
Знает	Умеет	Владеет
Способы обеспечения качества и безопасности данных; Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных.	Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными; Проводить анализ данных в прикладных проектах	Методами обеспечения качества и безопасности данных; Инструментальными средствами представления концептуальных и теоретических моделей.

Компетенция ПК -5.1

Применяет инструменты: диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами		
Знает	Умеет	Владеет
Определение, характеристики и классификацию проектов; Основные стандарты и методики управления	Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов;	Современным инструментарием по управлению проектами

проектами, программами и портфелями проектов	Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»; Применять на практике последовательность процессов управления проектами	
--	---	--

Компетенция ПК -5.2

Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки		
Знает	Умеет	Владеет
Группы процессов управления проектами и их взаимосвязи; Методы сетевого планирования; Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками; Принципы функционирования проектных офисов; Организационные модели проектного управления	Идентифицировать, анализировать и планировать управление рисками; Анализировать эффективность принятых решений	Современным инструментарием по управлению проектами

Компетенция ПК -5.3

Анализирует инструменты и методы интеграции ИС		
Знает	Умеет	Владеет
Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб-сервисов	Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных ситуаций Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия	Методиками применения способов интеграции различных информационных систем, подходами к решению типичных интеграционных задач

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Оцениваются итоги производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики на основе представленных обучающимися отчетов. Оценка по итогам практики проставляется в ведомость в виде зачета с оценкой.

Этап: Проведение промежуточной аттестации

Оцениваются итоги производственной практики на основе представленных обучающимися отчетов. Оценка по итогам практики проставляется в ведомость в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Контроль уровней сформированности компетенции осуществляется с позиций оценивания составляющих ее частей по трехкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

При этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять освоенный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, в нетипичных ситуациях.

Оценка сформированных компетенций должна осуществляться в процессе наблюдения за выполнением программы практики, подготовкой, выполнением и защитой отчета, в полной мере раскрывающих особенности профессиональной деятельности обучающегося. При этом оцениваются правильность выполнения подготовительных и основных работ, промежуточные и конечные результаты. Оценивание компетенций

проводится на основе оценки знаний, умений, навыков, опыта деятельности их формирующих. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности в полной мере находят свое отражение в материалах, собранных в процессе прохождения практики, решении задач практики, качестве выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержании доклада на его защите и ответах на вопросы.

Показатели оценивания компетенций, приобретаемых в результате прохождения производственной практики формируются из:

- показателей оценивания отчета;
- показателей защиты отчета;
- отзыва руководителя практики.

Показатели оценивания отчета по практике

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиям стандарта, полнота представленного материала;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- востребованность результатов практики на предприятии.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Отчетные документы по практике включают:

- типовой дневник о прохождении практики;
- типовой титульный лист;
- отчет о прохождении практики;
- иные необходимые документы, поясняющего или уточняющего характера.

Решение о соответствии сформированности компетенции обучающегося требованиям ФГОС и образовательной программы принимается руководителем практики от института на основании оценки каждого из показателей (формализованного описания оцениваемых параметров процесса или результата деятельности).

Уровни сформированности компетенций:

- 3 балла – высокий уровень сформированности;
- 2 балла – хороший уровень сформированности;

- 1 балл – частично сформированы;
- 0 баллов – не сформированы.

Критерии оценивания отчета

Показатели оценивания	Оценивание отчета	Оценивание защиты отчета
уровень освоения учебного материала	0-3	-
уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач	0-3	-
уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике	0-3	-
уровень обоснованности и четкости изложения материала	0-3	0-3
уровень оформления материала и соответствие требованиями стандарта	0-3	-
уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное	0-3	0-3
уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия	0-3	0-3
уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий	0-3	0-3
уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее	0-3	0-3
Востребованность результатов практики на предприятии	0 или 3	-

Отзыв руководителя от предприятия учитывается в соответствии с выставленной оценкой по четырех-балльной системе следующим образом:

- оценка «отлично» - 3 балла;
- оценка «хорошо» - 2 балла;
- оценка «удовлетворительно» - 1 балл;
- оценка «неудовлетворительно» - 0 (ноль) баллов.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Политехнический институт

Кафедра прикладной математики

ОТЧЁТ

**по производственной практике, технологической (проектно-
технологической) практике**

студента ____ курса ____ группы _____
(указывается ФИО студента) (подпись)

направления подготовки _____

направленность (профиль) _____

Научный руководитель,

(степень, звание, должность)(подпись) (инициалы и фамилия)

Сургут 20____

Образец оформления оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ	6
1.1. Особенности предметной области.....	6
1.2. Анализ методов исследования.....	15
1.3. Постановка задачи исследования.....	20
2. МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ	22
2.1. Требования к методам.....	22
2.2. Разработка методов.....	35
2.3. Разработка алгоритмов.....	42
3. ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА	55
3.1. Требования к аппаратным средствам.....	55
3.2. Требования к программным средствам.....	60
3.3. Разработка аппаратных средств.....	65
3.4. Разработка программных средств.....	70
4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	80
4.1. Методика проведения эксперимента.....	80
4.2. Результаты внедрения.....	90
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	96
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Руководство пользователя	99

Образец оформления библиографического описания источников

Монографии, учебники, учебные пособия

1. Автономов, А.С. Правовые и финансовые основы самоуправления Российской Федерации: Учебное пособие /А.С. Автономов. - М.: ИНФА, 2002. – 180 с.
2. Балакин, Ю.В. Очерки по отечественной истории: Учебное пособие /Ю.В. Балакин, Ю.А. Сорокин. – Омск: Изд-во ОмГУ, 2000. – 400 с.
3. Гражданский процесс: Учебник /Под ред. М.К. Треушникова. - М.: Высш. школа, 2003. – 512 с.

Авторефераты диссертаций

4. Гурова, Т.В. Механизм взаимодействия права: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук /Т.В. Гурова; Юрид. ин-т МВД России. – М., 2000. – 24 с.

Научные статьи

5. Крылов, В.И. Прямые иностранные инвестиции /В.И. Крылов //Финансы. – 2001. - №2. – С. 55 – 60.
6. Зорькин, В.Д. Национальные интересы, современный миропорядок и конституционная законность /В.Д. Зорькин //Актуальные проблемы развития судебной системы и системы добровольного и принудительного исполнения решений Конституционного Суда РФ: Сб. науч. статей. Краснодар. - СПб.: Питер, 2007. – С. 115 – 118.

Стандарты

7. ГОСТ 7.9.-95 (ИСО 214-76). Реферат и аннотация. Общие требования: Межгос. Стандарт. – Введ. 01.07.97 //Стандарты по издательскому делу /Сост. А.А. Джиго, С.Ю. Калинин. – М.: Стандартиформ, 1998. – С. 132 – 137.

Ресурсы Интернет

8. Концепция социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа [Электронный ресурс] /Адм. Ханты-Мансийс.авт. окр. – Ханты-Мансийск, 2002. – Режим доступа: <http://www.hmao.wsnet.ru/economic/koncerindex2.htm>. - [Загл. с](#) экрана.

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Политехнический институт
Кафедра прикладной математики

ДНЕВНИК

по производственной практике, технологической (проектно-технологической) практике

Ф.И.О. магистранта:

Курс:

Направление подготовки:

Профиль:

Место прохождения практики:

Руководитель практики:

Начало практики:

Окончание практики:

График прохождения практики:

№	Вид работы	Сроки выполнения	Дата сдачи	Подпись руководителя
1	Инструктаж на рабочем месте. Знакомство с предприятием.			
2	Обзор литературы согласно индивидуальному заданию			

3	Проектирование задачи			
4	Изучение, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования.			
5	Составление отчета по пройденной практике			

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику, технологическую (проектно-технологическую)
практику

Тема:

Перечень вопросов, подлежащих к разработке:

- 1.
- 2.
- 3.
4. Вывод
5. Список используемой литературы.
6. Подготовить отчет по практике по пунктам задания.

Руководитель
./

_____ /

подпись

Задание принял:

_____ /

подпись

Форма планируемых результатов программы практики

Планируемые результаты программы практики

(Направление подготовки/специальность)

(Указывается вид и тип практики)

1. Цель практики

-
-

2. Задачи практики

-
-

3. Объем практики: _____ часов _____ недель

4. Место практики в структуре ОПОП ВО _____

(Указывается раздел ОПОП ВО, дисциплины, на освоении которых базируется данная практика. Указывается место и время проведения практики (объект, организация, курс, семестр))

5. Форма проведения практики: _____

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК-

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

Уметь:

Владеть

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от Университета

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Форма Совместного рабочего графика (плана) проведения практик

Совместный рабочий график (план) проведения практики

(Направление подготовки/специальность)

курс _____

(Указывается вид и тип практики)

Сроки проведения практики:

с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Мероприятие *	Дата проведения	Место проведения	Ответственное лицо
Организационное собрание			
Экскурсия обзорная			
Выполнение индивидуального задания			
Лекция (по необходимости)			
Консультации			

* мероприятия устанавливаются на усмотрение руководителей практики

Согласовано:

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от Университета

Должность _____

/Ф.И.О. подпись