

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:47:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Н.В. Зонова
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:
направление подготовки:
направленность
(профиль):
форма обучения:

Управление ИТ-проектами
09.03.02 Информационные системы и технологии
Информационные системы и технологии в геологии
инфтегазовой отрасли.
Очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные системы и
технологии в геологии и нефтегазовой отрасли»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры прикладной геофизики

Заведующий кафедрой прикладной геофизики _____

С. К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Нестерова О.А., доцент кафедры ПГФ _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Управление ИТ-проектами» является формирование у студентов знаний по методам и инструментальным средствам управления процессами жизненного цикла программного обеспечения и инженерной деятельностью разработчиков.

Задачи дисциплины

- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью разработчиков и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- освоение методов проведения научных исследований (экспериментов, наблюдений, и измерений), связанных с программными проектами, в соответствии с утвержденными заданиями и методиками;
- освоение методов организации и управления работой коллективов исполнителей программных проектов;
- освоение методов координации работ, составления планов и графиков работ;
- освоение методов технико-экономического обоснования программных проектов;
- освоение методов групповой динамики, психологии, межличностных отношений и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений учебно-образовательного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание способов анализа профессиональной информации, оформление и представление в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами;

умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать;

владение навыками анализа и осмысления профессиональной информации.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: теоретическая и прикладная информатика, технологии программирования, операционные системы, основы геоинформатики.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	З1 Знает основные понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ - технологий.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	У1 Умеет выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации.
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	В1 Владеет способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.
ПКС-10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.1 Знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования ПО.	З2 Знать методы анализа и выявления требований к программному обеспечению
	ПКС-10.2 Умеет проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	У2 Уметь проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/8	24	24	--	60	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Проектирование ИТ – технологий. Искусство и стандартизация.	1	2	-	2	5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3	Устный опрос.
2	2	Выбор адекватной модели процесса разработки ПО	2	4	-	10	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
3	3	Организация разработки ИТ-проектов для больших и/или сложных систем.	2	4	-	3	9	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
4	4	Разработка ИТ – проекта. План. Сроки.	2	4	-	9	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
5	5	Надежность. Ущерб. Риски. Управление рисками при ИТ-проектировании.	4	2	-	9	16	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
6	6	Контроль разработки ИТ-проекта.	3	2	-	9	13	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
7	7	Лидерство и управление малыми группами. Достижение компромисса и консенсуса. Мотивация.	3	2	-	6	9	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
8	8	Применение метода функциональных точек.	3	2	-	3	6	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос.
9	9	Оценка трудоемкости программного проекта. Обзор систем управления проектами	4	2	-	9	18	ПКС-10.1 ПКС-10.2	Устный опрос, эссе
10	Зачет		-	-	-			УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПКС-10.1	Вопросы к зачету

							ПКС-10.2	
	Итого:	24	24	-	60	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Проектирование ИТ – технологий. Искусство и стандартизация».

Тема 1: Проектирование ИТ – технологий. Искусство и стандартизация. Проектная деятельность. Интеллектуальная деятельность разработчика. Организация деятельности разработчика. Управление проектами.

Раздел 2. «Выбор адекватной модели процесса разработки ПО».

Тема 2: Процессы разработки ПО стандартизованные по ГОСТу. Модели SW-CMM. MSF, PSP TSP.

Тема 3: Agile технологии. Выбор модели процесса разработки.

Раздел 3. «Организация разработки ИТ- проектов для больших и/или сложных систем».

Тема 4: Декомпозиция проекта на подсистемы. Технологии разработки подсистем. Виды документов, выпускаемых на ПО по этапам.

Тема 5: Норма управляемости. Проект и организационная структура компании. Функциональная структура. Проектная структура. Матричная структура.

Раздел 4. «Разработка ИТ – проекта. План. Сроки».

Тема 6: Задачи планирования. Стратегическое и оперативное планирование. Старт планирования.

Тема 7: Планирование и оценки трудоемкости разработки. Планирование разработки ПО. Сетевые графики и диаграммы Ганта. Сроки графика разработки ПО и вопросы их коррекции.

Раздел 5. «Надежность. Ущерб. Риски. Управление рисками при ИТ- проектировании».

Тема 8: Методы совершенствования надежности проектирования. Оценка надежности через ущерб.

Тема 9 Риски - основные понятия. Идентификация рисков. Управление рисками. Типизация рисков ИТ- проектов. Управление проектом, направленное на снижение рисков.

Раздел 6. «Контроль разработки ИТ-проекта».

Тема 10: Оценка хода исполнения плана. Метрики проекта. Характеристики процесса контроля. Ошибочные методы контроля.

Раздел 7. «Лидерство и управление малыми группами. Достижение компромисса и консенсуса. Мотивация».

Тема 11: Формальные полномочия. Лидерство и реальные полномочия. Эффективный лидер. Стратегии руководства. требования к персоналу разрабатывающие ИТ- проект Мотивация. Компромисс и консенсус по проблемам проектирования.

Раздел 8. «Применение метода функциональных точек».

Тема 12: Оценка размера ИТ- проекта. Размер ИТ- проекта: трудоемкость и факторы, влияющие на них. Недостатки принципов измерения. Оценка размеров проекта методом функциональных точек. Определение числа точек по функционалу ИТ-технологии. Последовательность шагов метода функциональных точек. Подсчет функциональных точек, связанных с данными Подсчет функциональных точек, связанных с транзакциями. Определение суммарного количества функциональных точек.

Раздел 9. «Оценка трудоемкости программного проекта. Обзор систем управления

проектами».

Тема 13: Оценка трудоемкости программного проекта. Методика СОСОМО II. Факторы среды разработки-множители трудоемкости. Вычисление трудоемкости проекта при многокомпонентной разработке.

Тема 14: Системы управления проектами: MS Excel. MS, Project 2002, Open Plan, Primavera Project Planner, SureTrak Project Manager, Spider Project, IC-Паpus.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Проектирование ИТ – технологий. Искусство и стандартизация. Проектная деятельность. Интеллектуальная деятельность разработчика. Организация деятельности разработчика. Управление проектами.
2	2	1	-	-	Процессы разработки ПО стандартизованные по ГОСТу. Модели SW-CMM. MSF, PSP TSP.
3		1	-	-	Agile технологии. Выбор модели процесса разработки.
4	3	1	-	-	Декомпозиция проекта на подсистемы. Технологии разработки подсистем. Виды документов, выпускаемых на ПО по этапам.
5		1	-	-	Норма управляемости. Проект и организационная структура компании. Функциональная структура. Проектная структура. Матричная структура
6	4	1	-	-	Задачи планирования. Стратегическое и оперативное планирование. Старт планирования
7		1	-	-	Планирование и оценки трудоемкости разработки. Планирование разработки ПО. Сетевые графики и диаграммы Ганта. Сроки графика разработки ПО и вопросы их коррекции.
8	5	1	-	-	Методы совершенствования надежности проектирования. Оценка надежности через ущерб.
9		1	-	-	Риски - основные понятия. Идентификация рисков. Управление рисками. Типизация рисков ИТ- проектов. Управление проектом, направленное на снижение рисков.
10	6	1	-	-	Оценка хода исполнения плана. Метрики проекта. Характеристики процесса контроля. Ошибочные методы контроля.
11	7	1	-	-	Формальные полномочия. Лидерство и реальные полномочия. Эффективный лидер. Стратегии руководства. требования к персоналу разрабатывающие ИТ- проект Мотивация. Компромисс и консенсус по проблемам проектирования.
12	8	1	-	-	Оценка размера ИТ- проекта. Размер ИТ- проекта: трудоемкость и факторы, влияющие на них. Недостатки принципов измерения. Оценка размеров проекта методом функциональных точек. Определение числа точек по функционалу ИТ-технологии. Последовательность шагов метода функциональных точек. Подсчет функциональных точек, связанных с данными Подсчет функциональных точек, связанных с транзакциями. Определение суммарного количества функциональных точек.

13	9	1	-	-	Оценка трудоемкости программного проекта. Методика СОСОМО II. Факторы среды разработки-множители трудоемкости. Вычисление трудоемкости проекта при многокомпонентной разработке.
14		1	-	-	Системы управления проектами: MS Excel, MS, Project 2002, Open Plan, Primavera Project Planner, SureTrak Project Manager, Spider Project, IC-Папус
Итого:		24	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1-5	4	-	-	Разработка макета по управлению реальным программным проектом.
2	4-6	8	-	-	Разработка план - графика программного проекта. Разработка методов контроля выполнения проекта.
3	8-9	8	-	-	Оценка размера макета программного проекта методом функциональных точек. Сравнение с реальными данными. Причины расхождений.
4	9	8	-	-	Оценка трудоемкости макетного программного проекта. методом СОСОМО II.
Итого:		24	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	3	1	-	-	Организация разработки ИТ-проекта. Проект и структура компании	Подготовка к устному опросу.
2	7	2	-	-	Работа группы и руководителя. Мотивация Эмерджентность и управление.	Подготовка к устному опросу.
3	5	3	-	-	Риски управления разработкой ИТ- проекта	Подготовка к устному опросу.
4	9	3	-	-	Пакеты для автоматизации управления проектами.	Подготовка к устному опросу.

5	3,5,7,9	9	-	-	Изучение дополнительной литературы и современных журнальных и электронных публикаций статей по изучаемым темам.	Подготовка к устному опросу.
	1-9	42			Системный синтез знаний, умений и навыков по дисциплине	Подготовка индивидуального эссе по дисциплине, на примере темы утвержденной ВКР.
Итого:		60	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- организация проектной работы по частным вопросам выпускных квалификационных работ бакалавров;
- семинары по обсуждению решений частных вопросов выпускных квалификационных работ бакалавров.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы.

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8.1. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.2. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы к разделу	0...10
2	Контрольные вопросы к разделу	0...10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...20
2 текущая аттестация		
3	Контрольные вопросы к разделу	0...5
4	Контрольные вопросы к разделу	0...10
5	Контрольные вопросы к разделу	0...5
6	Контрольные вопросы к разделу	0...10

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
7	Контрольные вопросы к разделу	0...3
8	Контрольные вопросы к разделу	0...3
9	Контрольные вопросы к разделу	0...4
10	Подготовка индивидуального эссе по дисциплине, на примере темы утвержденной ВКР.	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...50
	ВСЕГО	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства ЛитРес»;
- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина; ЭБС «Проспект»;
- ЭБС «Консультант студент».
- ЭР Библиотека академии наук – <http://www.neva.ru/>
- ЭР Российский Институт Общественных Сетей - <http://www.ripn.net;>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. MS Windows.
2. MS Project Professional 2019
3. Primavera Project Planner
4. Spider Project,
5. IC-Папус

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Наименование помещений для проведения учебной дисциплины, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения учебной дисциплины
1	2	3	4
1	Управление ИТ-проектами	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд.328
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, наличие установленных программных комплексов, компьютеры для обучающихся.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд. 328
		<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютер в комплекте, проектор, проекционный</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56, ауд. 328

		экран, наличие установленных программных комплексов, компьютеры для обучающихся.	
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.56

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия организуются с использованием мультимедийных средств и интерактивных методов.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента бакалавриата заключается:
 в подготовке к практическим работам путём изучения дополнительных информационных источников и лекционного материала;
 в подготовке индивидуального эссе по дисциплине, на примере темы утвержденной ВКР (в течении всего семестра).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Управление ИТ - проектами

Код, направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли.

Код компетенции	Код и наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знает З1 основные понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ - технологий.	Не освоил основные понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ- технологий.	Частично освоил основные понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ- технологий.	В основном освоил понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ- технологий.	Полноценно освоил понятия системного подхода применительно к проектированию ИТ- технологий.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет У1 выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации	Не умеет выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации	Частично освоил выстраивание логики рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации	В основном освоил выстраивание логики рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации	Полноценно освоил выстраивание логики рассуждений и высказываний, основанных на междисциплинарной информации
	УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности.	Владеет В1 способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.	Не владеет способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.	Частично владеет способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.	В основном владеет способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.	Полноценно владеет способностью воспринимать профессиональные знания, методиками разработки цели и задач проекта.

ПКС-10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-10.1 Знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению; методы проектирования ПО.	32 Знать методы анализа и выявления требований к программному обеспечению	Не знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению	Знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению	Знает базовые методы анализа и выявления требований к программному обеспечению	В совершенстве знает методы анализа и выявления требований к программному обеспечению
	ПКС-10.2 Умеет проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	У2 Уметь проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	Не способен проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	Умеет проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения, допуская ошибки	Умеет проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения	В совершенстве умеет проводить анализ требований и выполнять проектирование программного обеспечения

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Управление ИТ – проектами.

Код, направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли.

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Формирование и расчет календарных планов с использованием пакета MS Project : учебное пособие / М. А. Цыганкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 115 с.	22	15	100	+
2	Управление программными проектами. Стандарты, модели : учебное пособие / Ю. П. Ехлаков. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 244 с. https://e.lanbook.com/book/175498	-	15	100	+
3	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учебник / В. В. Пленкина, И. В. Осинская, О. В. Ленкова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 196 с.	12	15	100	+