

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН


Ю.В. Ваганов

« 09 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Цифровые технологии

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

форма обучения: очная/очно-заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» к результатам освоения дисциплины «Цифровые технологии»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Протокол № 8 от «08» 06 2020г.

Заведующий кафедрой Валиева А.Ф. Валиева

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой Колесник С.В. Колесник

«10» 06 2020г.

Рабочую программу разработал:

Н.В. Манюкова, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ),
канд. пед. наук, доцент

Манюкова

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – является усвоение обучающимися теоретических знаний и приобретение умений использовать современные технологии в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся;
- овладение обучающимися методами исследования и решения информационных задач;
- выработка у обучающихся умения самостоятельно расширять свои знания информационных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цифровые технологии» относится к факультативным дисциплинам.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: основные понятия, задачи, проблемы и перспективы развития информационных технологий; основные принципы организации и функционирования технических и программных средств автоматизированных систем, используемых в профессиональной деятельности, функции и возможности использования специального программного обеспечения

умения: пользоваться текстовыми, графическими редакторами, электронной таблицы для решения профессиональных задач.

Владение: навыками производить необходимые расчеты и поиск информации с помощью баз данных

Содержание дисциплины «Цифровые технологии» является логическим продолжением содержания дисциплины «Информатика».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	ОПК-5.31 знать основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий
		ОПК-5.У1 уметь обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий
		ОПК-5.В1 владеть методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий

ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-4.4. Оперативное сопровождение технологических процессов в области нефтегазового дела	ПКС-4.31 знать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
		ПКС-4.У1 уметь использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
		ПКС-4.В1 владеть методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
ПКС-7. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-7.2. Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	ПКС-7.31 знать современный подход к проектированию технологических процессов
		ПКС-7.У1 уметь анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов нефтегазовой отрасли
	ПКС-7.3. Использует специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	ПКС-7.В1 владеть методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов
		ПКС-7.32 знать специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		ПКС-7.У2 уметь использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
		ПКС-7.В2 владеть специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины «Цифровые технологии» составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/2	17	-	-	19	Зачет
Очно-заочная	1/2	12	-	-	24	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

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	Введение	4	-	-	-	4	ОПК-5.2	Устный опрос
2	2	Информация и информационные технологии	5	-	-	7	12	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
3	3	Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	4	-	-	6	10	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
4	4	Компьютерные сети	4	-	-	6	10	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
5	Зачет		-	-	-	-	-		
Итого:			17	-	-	19	36		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	3	-	-	6	9	ОПК-5.2	Устный опрос
2	2	Информация и информационные технологии	3	-	-	6	9	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
3	3	Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий	3	-	-	6	9	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
4	4	Компьютерные сети	3	-	-	6	9	ПКС-4.4 ПКС-7.2 ПКС-7.3	Устный опрос
5	Зачет		-	-	-	-	-		
Итого:			12	-	-	24	36		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение».

Характеристика дисциплины и ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Понятие информационных технологий и их роль в автоматизации обработки информации. Информационная технология и этапы ее развития. Средства обработки информации. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения.

Раздел 2. «Информация и информационные технологии».

Понятие информационной технологии, информационного процесса, информационной системы. Классификация информационных технологий по сферам производства. Классификация информационных систем. Структура информационного процесса, информационной системы. Автоматизированные информационные системы, общие принципы их формирования и функционирования. Автоматизированные системы управления. Экспертные системы

Раздел 3. «Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий».

Понятие программного обеспечения (ПО) ИТ. Классификация программного обеспечения: базовое (системное) ПО, прикладное ПО. Характеристика базового ПО: базовый уровень, как часть базового оборудования, его неизменность, системный уровень, его взаимосвязь с оборудованием и программными средствами.

Раздел 4. «Компьютерные сети».

Локальные компьютерные сети: основные понятия, назначение. Сетевое оборудование. Сетевые программные средства. Принципы сетевой безопасности.

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	4	-	3	Введение
2	2	5	-	3	Информация и информационные технологии
3	3	4	-	3	Общая характеристика программного обеспечения информационных технологий
4	4	4	-	3	Компьютерные сети
Итого:		17	-	12	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		

	дисциплины					
1	1-4	7	-	8	Самостоятельная проработка материала по учебному пособию	Подготовка к устному опросу
2	1-4	6	-	8	Самотестирование	Изучение лекционного материала
3	1-4	6	-	8	-	Подготовка к зачету
Итого:		19	-	24		

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

- лекция-диалог;
- лекция-визуализация;
- интерактивные лекции.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Работа на лекциях	0-10
2	Опрос	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
4	Работа на лекциях	0-10
5	Опрос	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Работа на лекциях	0-10
8	Опрос	0-10
9	Итоговый тест	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Информационные ресурсы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.tsogu.ru/>
13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института
16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства - Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудиторная (меловая) доска,	Персональные компьютеры, проектор Асер, мультимедийный экран, колонки.

	трибуна для чтения лекций, столы, стулья, столы компьютерные, стул компьютерный крутящийся, стеллаж металлический.		
--	--	--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-5	ОПК-5.31 знать основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий	Не знает основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий	Знает основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий, допуская ряд грубых ошибок	Знает основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий, допуская минимальные ошибки	В совершенстве знает основные способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных технологий
	ОПК-5.У1 уметь обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не умеет обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий	Умеет обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий, допуская неточности и погрешности	Умеет обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий, совершая незначительные ошибки	В совершенстве умеет обрабатывать и хранить информацию при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий
	ОПК-5.В1 владеть методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий	Не владеет методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий	Владеет методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий, допуская ряд ошибок	Владеет методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами обработки и хранения информации при помощи баз данных и компьютерных сетевых технологий
ПКС-4	ПКС-4.31 знать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская ряд грубых ошибок	Знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская минимальные ошибки	В совершенстве знает принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ПКС-4.У1 уметь использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская неточности и погрешности	Умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, совершая незначительные ошибки	В совершенстве умеет использовать принципы оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
	ПКС-4.В1 владеть методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Не владеет методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Владеет методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская ряд ошибок	Владеет методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
ПКС-12	ПКС-7.31 знать современный подход к проектированию технологических процессов	Не знает современный подход к проектированию технологических процессов	Знает современный подход к проектированию технологических процессов дела, допуская ряд грубых ошибок	Знает современный подход к проектированию технологических процессов, допуская минимальные ошибки	В совершенстве знает современный подход к проектированию технологических процессов
	ПКС-7.32 знать специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не знает специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знает специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская ряд грубых ошибок	Знает специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская минимальные ошибки	В совершенстве знает специализированное программное обеспечение для проектирования производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ПКС-7.У1 уметь анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли, допуская грубые ошибки	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли, допуская незначительные ошибки	Умеет в совершенстве анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли
	ПКС-7.У2 уметь использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская грубые ошибки	Умеет использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные ошибки	Умеет в совершенстве использовать специализированное программное обеспечение при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	ПКС-7.В1 владеть методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	Не владеет методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов	Владеет методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов, допуская грубые ошибки	Владеет методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов, незначительно ошибаясь	В совершенстве владеет методами анализа и обобщения современного опыта проектирования технологических процессов

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ПКС-7.В2 владеть специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Не владеет специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Владеет специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская грубые ошибки	Владеет специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, незначительно ошибаясь	В совершенстве владеет специализированным программным обеспечением при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ДОБЫЧИ НЕФТИ**

№ 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	Денисенко, В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, оборудованием [Электронный ресурс] / В.В. Денисенко. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 606 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111051	http://e.lanbook.com	25	100	+
2	Храменков, В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Храменков. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2012. — 416 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/10326	http://e.lanbook.com	25	100	+
3	Музипов, Х.Н. Автоматизированное проектирование средств и систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.Н. Музипов, О.Н. Кузяков. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2011. — 168 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/28311	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ) А.Ф. Валиева« 08 » 06 2020г.