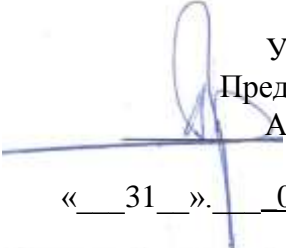


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
« Тюменский государственный нефтегазовый университет»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель СПН
А.Л. Портнягин



« 31 » . 08 2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: Технологические процессы объектов нефтяной промышленности
направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль: Электроснабжение
квалификация: бакалавр
программа академического бакалавриата
Форма обучения: очная (4 года) / заочная (5 лет)
Курс: 4/ 5
Семестр: 8/9

Контактная работа: 48 / 18 ак. часов, в т.ч.:
лекции – 24 / 10 ак. часов
практические занятия – 24 / 8 ак. часов
Самостоятельная работа – 54 / 90 часов, в т.ч.:
Контрольная работа – -/9 семестр, 10 ак. часов

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 8 / 9 семестр
Общая трудоемкость: 108/ 108 ак. часов, 3 / 3 зач. ед.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2015 года № 955.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры химии и химической технологии
Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Заведующий кафедрой  Г.И.Егорова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:
И.о. заведующего кафедрой электроэнергетики


(подпись)

Г.В. Иванов

«10» сентября 2016 г.

Рабочую программу разработал:

Канд.пед. наук, доцент


(подпись)

О.А. Иванова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний о комплексе отечественных установок и сооружений нефте- и газопромыслов, магистральных нефтегазопроводов и хранилищ; технологии подготовки нефти перед транспортом. Полученный объем знаний должен позволить студентам оценить место и роль получаемой специальности в технологических процессах и производствах нефтегазовой промышленности, необходимость приборов, аппаратуры и систем управления технологическими процессами и эффективно применять разнообразные средства энергообеспечения и энергоснабжения, контроля и регулирования технологией на предприятиях отрасли; освоить основные принципы эксплуатации нефтегазопроводов..

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологические процессы объектов нефтяной промышленности» базируется на изучаемых студентами дисциплинах «электрические машины», «теоретические основы электротехники», «метрология, стандартизация и сертификация», «надёжность электроснабжения», «энергосбережение в системах электроснабжения». В свою очередь, навыки, полученные в рамках данной дисциплины, используются при изучении дисциплины «монтаж и наладка в системах электроснабжения или эксплуатация систем электроснабжения».

Данная дисциплина является необходимой для прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	методику проведения исследований	выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов	навыками проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации
ПК-7	готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	теоретические основы электротехники: основные понятия и законы магнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного	применять, эксплуатировать, производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода, оборудования электрических станций и подстанций, электроэнергетических систем и сетей,	методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях; методами расчета, проектирования,

		<p>токов в стационарных и переходных режимах; основы общей энергетики, включая основные методы и способы преобразования энергии, технологию производства электроэнергии на тепловых, атомных, гидравлических электростанциях, нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии; основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин и их основные характеристики; эксплуатационные требования к различным видам электрических машин; основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электрических станций и подстанций; схемы электроэнергетич</p>	<p>систем электроснабжения, элементов релейной защиты и автоматики; формировать законченной представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета с его публичной защитой</p>	<p>конструирования электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками исследовательской работы; методами анализа режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками проведения стандартных испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования; методами расчета параметров энергетических устройств и установок, энергетических сетей и систем, систем электроснабжения, релейной защиты и автоматики</p>
--	--	---	--	---

		<p>еских систем и сетей, проблемы статической и динамической устойчивости, конструктивное выполнение воздушных кабельных линий электропередачи; основы систем электроснабжения городов, промышленных предприятий и транспортных систем; принципы построения релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем; физические процессы электрического пробоя в различных средах, принципы выполнения и испытания изоляции высокого напряжения; классификацию, назначение, основные схематические решения устройств силовой электроники, электрические аппараты, как средства управления режимами работы, защиты и регулирования параметров электротехнических и электроэнергетических аппаратов; назначение,</p>		
--	--	---	--	--

		элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока		
ПК-15	способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования	технические средства испытаний технологических процессов и изделий	воспринимать, обобщать, анализировать информацию	навыками применения технических средств испытаний технологических процессов и изделий

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п\п	Наименование разделов	Содержание раздела дисциплины	Формируемые компетенции
1	Состав и физико-химические свойства нефти, природного газа, углеводородного конденсата и пластовых вод.	Состав и физико-химические свойства нефти, природного газа, углеводородного конденсата и пластовых вод. Дается характеристика углеводородов метанового ряда и пластовой воды, рассматриваются их свойства, в том числе критические температура, давление и масса.	ПК-1 ПК-7 ПК-15
2	Основные сведения о строении земной коры, нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях.	Основные сведения о строении земной коры, нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях. Рассматриваются особенности строения земной коры, позволяющие скапливаться углеводородам в промышленных масштабах.	ПК-1 ПК-7 ПК-15
3	Этапы добычи нефти и газа	. Приводятся основные сведения о процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин, применяемом при этом оборудовании. Дается характеристика мероприятий, необходимых для разработки нефтяных и газовых месторождений. Изучаются системы и средства автоматизации, применяемые при бурении.	ПК-1 ПК-7 ПК-15

4	Сбор, подготовка и дальний транспорт продукции скважин.	Изучаются основные схемы сбора скважинной продукции, технологические операции по её промысловой подготовке, а также способы дальнего транспорта. Изучаются системы и средства автоматизации, применяемые при подготовке и транспорте продукции.	ПК-1 ПК-7 ПК-15
5	Переработка нефти, газа, газового конденсата, хранение и транспорт получаемой продукции.	Рассматриваются процессы и оборудование на нефте- и газоперерабатывающих заводах, а также способы транспортировки и хранения получаемой продукции. Изучаются системы и средства автоматизации, применяемые при переработке нефти.	ПК-1 ПК-7 ПК-15

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	монтаж и наладка в системах электроснабжения или эксплуатация систем электроснабжения	-	-	+	+	+
2	электропривод типовых механизмов нефтегазовой промышленности или энергосбережение в электроприводе	+	-	+	+	+
3	переходные процессы в электроэнергетических системах или электромагнитные и электромеханические переходные процессы	-	+	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.
1.	Состав и физико-химические свойства нефти, природного газа, углеводородного конденсата и пластовых вод.	2/1	2/-	-	10/16	14/17
2.	Основные сведения о строении земной коры, нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях.	2/1	2/-	-	10/16	14/17

3.	Этапы добычи нефти и газа	4/1	4/1	-	10/16	18/18
4	Сбор, подготовка и дальний транспорт продукции скважин.	8/3	8/3	-	10/16	26/22
5	Переработка нефти, газа, газового конденсата, хранение и транспорт получаемой продукции.	8/4	8/4	-	20/26	36/34
Итого:		24/10	24/8	-/-	60/90	108/108

4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование лекции	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
	1	2	3	4	5
1	1	Характеристика углеводородов метанового ряда и пластовой воды, критические температура, давление и масса.	2/1	ПК-1 ПК-7 ПК-15	Лекция-диалог
2	2	Особенности строения земной коры, позволяющие скапливаться углеводородам в промышленных масштабах.	2/1		Лекция-диалог
3	3	Основные сведения о процессе бурения и эксплуатации нефтяных и газовых скважин, применяемом при этом оборудовании. Характеристика мероприятий, необходимых для разработки нефтяных и газовых месторождений. Системы и средства автоматизации, применяемые при бурении.	4/1		Лекция-диалог
4	4	Основные схемы сбора скважинной продукции, технологические операции по её промысловой подготовке, а также способы дальнего транспорта. Системы и средства электроснабжения, применяемые при подготовке и транспорте продукции.	8/3	ПК-1 ПК-7 ПК-15	Лекция-диалог
5	5	Процессы и оборудование на нефти - и газоперерабатывающих заводах, а также способы транспортировки и хранения	8/4		Лекция-диалог

		получаемой продукции. Изучаются системы и средства автоматизации, применяемые при переработке нефти.			
			Итого	24/10	

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.5. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1,2	Расчет потенциального содержания нефтяных фракций.	2/2	ПК-1 ПК-7 ПК-15	классические
2	2,3	Расчет плотности дистиллятных фракций	2/2		классические
3	3,4	Расчет молекулярной массы фракций	4/2		классические
4	5	Расчет материального баланса установок атмосферной перегонки нефти.	8/2		классические
5	5	Расчет трубопровода	8/-		классические
Итого			24/ 8		

4.6. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Подготовка к практическим занятиям	10/16	Устный опрос	ПК-1 ПК-7 ПК-15
2	2	Подготовка к аттестациям (тестированию)	10/22	Тестирование	
3	3	Контрольная работа	10/10	Проверка работы	
4	4	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	10/16	-	
5	5	Консультации в группе перед экзаменом.	20/26	-	
Итого:			60/90		

5. Тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины
6.1. Оценка результатов освоения учебной дисциплины студентами
очной формы обучения

Максимальное количество баллов (накопительная система)

Таблица 1

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-50	0-50	0-100

Таблица 2

8 семестр			
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Выполнение и защита индивидуальной практической работы	0-20	3-5
2	Тестирование (Educon) «Тест (аттестация №1)»	0-30	5
	ИТОГО:	0-50	
4	Выполнение и защита индивидуальной практической работы	0-20	7-10
5	Тестирование (Educon) «Тест (аттестация №2)»	0-30	10
	ИТОГО:	0-50	
	ВСЕГО:	0-100	

6.2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины студентами
заочной формы обучения (5 лет)

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 3

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0-51	0-49	0-100

Таблица 4

8 семестр		
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение и защита индивидуальной практической работы	0-21
2	Защита контрольной работы	0-30
	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	0-51
3	Тестирование (Educon)	0-49
	ИТОГО:	0-100

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Технологические процессы объектов нефтяной промышленности
 Кафедра: химии химической технологии
 Код, направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Форма обучения:
 очная: 4 курс 8 семестр
 заочная (5 лет): 5 курс 9 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины

Учебная и учебно-методическая литература по рабочей программе	Наименование учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл.варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Ахметов, С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. Учебник для вузов. Тюмень:– 625 с.	2013	У	Л	25	24	100	БИК	http://elib.tsogu.ru/
	Евдокимов Б.П. Топливо и смазочные материалы. Учебное пособие. — Сыктывкар: СЛИ, — 65 с.	2013	УП	П	-	24	100	БИК	http://e.lanbook.com
	Химическая технология нефти и газа. Конспект лекций: / авторы-сост.: Е.Н. Ивашкина, Е.М. Юрьев, А.А. Салищева; Томский политехнический университет. – Томск:Изд-во Томского политехнического университета,. – 158 с.	2014	УП	Л	-	24	100	БИК	http://e.lanbook.com
Дополнительная	Левашова, А.И. Введение в химмотологию. Учебное пособие / А. И. Левашова, Е. Н. Ивашкина, С. Г. Маслов - Томск, ТПУ, 2012.	2012	УП	П	-	24	100	БИК	http://e.lanbook.com

Заведующий кафедрой
 Химии и химической технологии



Г.И. Егорова

«30» 08 2016 г.

7.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-fgos.ru/> - Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://www.i-olymp.ru/> - Интернет олимпиады в сфере профессионального образования

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	
Наименование	Кол-во
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	1
<u>Мультимедийная аудитория: каб. 417</u>	
-персональный компьютер на базе Dual Core Intel Core 2 Duo	1
- монитор Ben QFP93G (Analog) [19" LCD]	1
- проектор Acer P11661,	1
- проекционный экран	1
<i>Программное обеспечение:</i>	
-Microsoft Office Professional Plus	
-Adobe Acrobat Reader DC	

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологические процессы объектов нефтяной промышленности
 Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность Электроснабжение

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике		Не знает методику проведения работ при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Знает удовлетворительно методику проведения работ при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Знает методику проведения работ при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Знает в полном объеме методику проведения работ при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности
		Не умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Умеет частично выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Умеет хорошо выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, обрабатывать результаты экспериментов при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		Не владеет навыками проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Владеет удовлетворительно навыками проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности	Владеет хорошо навыками проведения экспериментальных исследований; навыками анализа полученной информации при выполнении типовых экспериментальных исследований объектов нефтяной промышленности
ПК-7 готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике		Не знает принципы работы основных аппаратов и режимные параметры технологических установок первичной переработки нефти	Знает слабо принципы работы основных аппаратов и режимные параметры технологических установок первичной переработки нефти	Знает принципы работы основных аппаратов и режимные параметры технологических установок первичной переработки нефти и переработки попутного нефтяного газа	Знает отлично принципы работы основных аппаратов и режимные параметры технологических установок первичной переработки нефти и переработки попутного нефтяного газа
		Не усвоил принципы работы основных аппаратов и контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Усвоил недостаточно полно принципы работы основных аппаратов и контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Усвоил принципы работы основных аппаратов и контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Усвоил отлично принципы работы основных аппаратов и контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти
		Не владеет навыком контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Владеет слабо навыком контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Владеет навыком контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти	Владеет отлично навыком контроля режимных параметров технологических установок первичной переработки нефти

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-15 способность оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования		Не знает технические средства испытаний технологических процессов объектов нефтяной промышленности	Знает единичные технические средства испытаний технологических процессов объектов нефтяной промышленности	Знает технические средства испытаний технологических процессов объектов нефтяной промышленности	Знает в полном объеме технические средства испытаний технологических процессов объектов нефтяной промышленности
		Не умеет воспринимать, обобщать, анализировать информацию при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Умеет частично воспринимать, обобщать, анализировать информацию при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Умеет воспринимать, обобщать, анализировать информацию при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Умеет хорошо воспринимать, обобщать, анализировать информацию при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности
		Не владеет навыками применения технических средств испытаний технологических процессов при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Владеет отдельными навыками применения технических средств испытаний технологических процессов при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Владеет навыками применения технических средств испытаний технологических процессов при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности	Владеет хорошо навыками применения технических средств испытаний технологических процессов при оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования объектов нефтяной промышленности

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»
для направления подготовки 13.03.02
на 2017-2018 учебный год

Обновления в программу дисциплины не внесены, так как в текущем году дисциплина не изучается.

Дополнения и изменения внес
доцент каф. химии и химической технологии
(должность, ученое звание, степень)

 Иванова О.А.

Дополнения (изменения) в комплект оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры химии и химической технологии.

Протокол от «__28__» __8__ 2017 г. № __1__

И.О заведующего кафедрой

 Иванова О.А.

«__28__» __8__ 2017 г.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»
для направления подготовки 13.03.02
на 2018-2019 учебный год

На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.7.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.7.2)
- 3) материально-техническое обеспечение дисциплины (п.8);

Дополнения и изменения внес
доцент каф. химии и химической технологии
(должность, ученое звание, степень)



Иванова О.А.

Дополнения (изменения) в комплект контрольно-оценочных средств рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ХХТ.

Протокол № 1 от «31» августа 2018г.

И.о. зав. кафедрой ХХТ



С.А.Татьяненко

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина «Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»

Кафедра химии и химической технологии

Форма обучения:

очная 4 года/ заочная 5 лет

4/5 курс 8/9 семестр

Код, направление подготовки 13.03.02 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС [Электронный ресурс] : учебник / И.М. Кузнецова [и др.] ; под ред. Харлампики Х.Э.. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45973 . — Загл. с экрана.	2014	У	Л	ЭР	20	100	Фонд БИК https://e.lanbook.com/book/45973 .	+
	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа : учебное пособие / А. Л. Савченков. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 128 с. - Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf	2014	УП	П	ЭР	20	100	БИК http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf	+
	Хейфец Л. И. Химическая технология. Теоретические основы [Текст]: учебное пособие для студ. высш. образования / Л. И. Хейфец, В. И. Зеленко; под ред. В. В. Лунина. - М.: Издательский центр "Академия", 2015. -64с.	2015	УП	Л	15	20	100	Фонд	-
Дополнительная	Усачева, Т.С. Общая химическая технология полимеров [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.С. Усачева. — Электрон, дан. — Иваново: ИГХТУ, 2012. — 238 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4535 . — Загл. с экрана.	2012	УП	Л	ЭР	20	100	БИК: https://e.lanbook.com/book/4535 .	+

И.о. зав. кафедрой ХХТ
«31» «августа» 2018 г.



С.А.Татьяненко

7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы


<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»
<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»
<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	
Наименование	Кол-во
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	
<u>Мультимедийная аудитория: каб. 417</u>	
- персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo	1
- монитор BenQFP93G (Analog) [19" LCD]	1
- проектор Optoma	1
- проекционный экран.	1
<i>Программное обеспечение:</i>	1
- Microsoft Office Professional Plus	

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»
на 2019-2020 учебный год

1. На титульном листе и по учебной дисциплины слова «Кафедра химии и химической технологии» заменить словами «Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».
2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:
 - 4) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
 - 5) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
 - 6) материально-техническое обеспечение (п.11).

Дополнения и изменения внес:
доцент кафедры ЕНГД, к.п.н.  О.А.Иванова

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019г.

Зав. кафедрой ЕНГД  С.А.Татьяненко

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина «Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»
 Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

Форма обучения: очная/заочная
 4/5 курс
 8/9 семестр

Код, направление подготовки 13.03.02 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Общая химическая технология. Основные концепции проектирования ХТС : учебник / И.М. Кузнецова, Х.Э. Харлампида, В.Г. Иванов, Э.В. Чиркунов ; под редакцией Х.Э. Харлампида. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1479-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/45973 (дата обращения: 22.08.2019).	2014	У	Л	ЭР	9	100	БИК	ЭБС Лань
	Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья : учебник / Ю.Д. Земенков, Б.В. Моисеев, Ю.В. Богатенков, Н.В. Налобин. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 257 с. — ISBN 978-5-9961-0860-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/94994 (дата обращения: 27.08.2019).	2015	У	Л	ЭР	9	100	БИК	ЭБС Лань
	Таранова, Л.В. Оборудование подготовки и переработки нефти и газа : учебное пособие / Л.В. Таранова, А.Г. Мозырев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-9961-0944-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/64509 (дата обращения: 27.08.2019).	2014	УП	ПР	ЭР	9	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой _____ С.А.Татьяненко
 «27» августа 2019 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ -<http://elib.tyuiu.ru/>
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
5. ООО «Политехресурс»:база данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
8. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» ЭБС www.biblio-online.ru
9. Электронно-библиотечная система elibrary ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
10. ООО «КноРус медиа» электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

11. Материально-техническое обеспечение

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины	
	Количество	Назначение
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	1	Учебная аудитория со стандартным набором мебели <u>Мультимедийная аудитория</u> : каб.417 - Системный блок DualCore Intel Core 2 Duo 1 - Монитор BenQ FP93G (Analog) 19" LCD 1 - Экран настенный 1 - Клавиатура 1 - Мышь комп. 1 - Звук. колонки Genius <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	5 5	Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 208 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 Мышь <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MS Windows Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 220 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации 5 Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 1 Системный блок RADAR 1 Монитор LCD 17 "Proview MA-782K" 1 Интерактивный дисплей Wacom -PL-1600 1 Документ - камера AverVision 1 Вебкамера Logitech

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
	1 6	Клавиатура Мышь <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MS Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	1 15 1	<u>Компьютерный класс:</u> каб. 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - компьютер (моноблок) iRU AIO 304 с конфигурацией: IntelCore i3 - компьютер (моноблок) MSI - экран Screen Media Goldview <i>Программное обеспечение:</i> MS Windows Microsoft Office Professional Plus
Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций	15 1 1 1 1 1	<u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 411 - ноутбук Lenovo IdeaPad 330 - Проектор Eiki KC-XIP2610 - документ-камера Aver VisionU15 - Экран настенный MW Premium Wall Screen - Гарнитура Nady UWS-100 LT/O UHF - Телевизор LG 50PT350 <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus MS Windows <u>Мультимедийная аудитория:</u> каб. 228 1 - ноутбук Aser Extensa EX2508 1 - проектор Aser X113H 1 - документ-камера Aver VisionU15 1 - проекционный экран ScreenMedia 1 - источник бесперебойного питания BC-650-RS <i>Программное обеспечение:</i> MS Office Professional Plus 2010 MS Windows Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб.410 Стандартный набор мебели.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Технологические процессы объектов нефтяной промышленности»
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. перечень тем практических занятий (п. 4.5);
2. оценка результатов освоения учебной дисциплины (п.6);
3. карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.7.1);
4. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.7.2);
5. материально-техническое обеспечение дисциплины (п.8);
6. в связи с переходом на обучение в электронной информационно-образовательной среде Eduson обучающихся заочной формы обновления вносятся в методы преподавания. Основной упор делается на самостоятельную работу обучающихся (работа в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson), корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте), лекции в режиме on-line (на платформе ZOOM).

4.5. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1,2	Классификация и условное обозначение нефти по ГОСТ.	2/2	ПК-1 ПК-7 ПК-15	Классические занятия и в режиме on-line (на платформе ZOOM), работа в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson, корреспондентский метод.
2	2,3	Первичная подготовка нефти	2/2		
3	3,4	Электро-обессоливающая установка	4/2		
4	5	Атмосферная и вакуумная перегонка нефти	8/2		
5	5	Расчет трубопровода и аппаратов нефтяной промышленности	8/-		
Итого			24/ 8		

6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

6.1. Оценка результатов освоения учебной дисциплины студентами очной формы обучения

Максимальное количество баллов (накопительная система)

Таблица 1

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-50	0-50	0-100

Таблица 2

8 семестр			
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Проработка учебного материала практического курса (по учебному видео), (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2).	0-24	3-5
2	Тестирование (Educon) «Тест (аттестация №1)»	0-26	5
	ИТОГО:	0-50	
4	Проработка учебного материала практического курса (по учебному видео), (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2).	0-24	7-10
5	Тестирование (Educon) «Тест (аттестация №2)»	0-26	10
	ИТОГО:	0-50	
	ВСЕГО:	0-100	

6.2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины студентами заочной формы обучения (5 лет)

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 3

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0-51	0-49	0-100

Таблица 4

8 семестр		
№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Проработка учебного материала лекционного и практического курса (по учебному видео), (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2).	0-38
2	Выполнение контрольной работы (по учебной и научной литературе), (работа на платформе ZOOM и в системе EDUCON2)	0-30
3	Итоговый тест	0-32
	ИТОГО:	0-100

Дополнения и изменения внес:

Доцент кафедры ЕНГД, к.т.н.



О.В. Ишалина

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татяненко

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
7.1.КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Технологические процессы объектов нефтяной промышленности
 Кафедра: химии химической технологии
 Код, направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Форма обучения:
 очная: 4 курс 8 семестр
 заочная (5 лет): 5 курс 9 семестр

1. Фактическая обеспеченность дисциплины

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Сутягин, В. М. Общая химическая технология полимеров : учебное пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4991-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130193 (дата обращения: 11.06.2020).	2020	УП	Л	ЭР	38	100	БИК	ЭБС Лань
	Технология переработки углеводородных газов : учебник для вузов / В. С. Арутюнов, И. А. Голубева, О. Л. Елисеев, Ф. Г. Жагфаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 723 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12398-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447433 (дата обращения: 11.06.2020).	2020	У	Л	ЭР	38	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Таранова, Л. В. Оборудование подготовки и переработки нефти и газа : учебное пособие / Л. В. Таранова, А. Г. Мозырев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-9961-0944-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64509 (дата обращения: 11.06.2020).	2014	УП	ПР	ЭР	38	100	БИК	ЭБС Лань

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
	Энерготехнологические комплексы при проектировании и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья : учебник / Ю. Д. Земенков, Б. В. Моисеев, Ю. В. Богатенков, Н. В. Налобин. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 257 с. — ISBN 978-5-9961-0860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/94994 (дата обращения: 11.06.2020).	2015	У	Л, ПР	ЭР	38	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянаенко

7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения
<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования
<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина
<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»
www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»
<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»
<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»
<http://webirbis.tsogu.ru/> - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета
<http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам)
<http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks»
<http://bibl.rusoil.net> - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»
<http://www.studentlibrary.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента»
[-https://www.book.ru](https://www.book.ru) - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru»
<https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория со стандартным набором мебели	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации: кабинет 229</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - ноутбук – 1 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - источник бесперебойного питания – 1 шт. - компьютерная мышь – 1 шт.</p> <p>Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.); - Microsoft Windows (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.)</p>
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 220</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до</p>

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
	<p>31.08.2021г.); - Microsoft Windows (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.) Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 208</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт.</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.); - Microsoft Windows (договор №6714-20 от 31.08.2020г. до 31.08.2021г.)</p>
<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования: кабинет 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Компьютерный класс: каб. 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1 шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1 шт. - экран настенный – 1 шт. - клавиатура – 16 шт - компьютерная мышь – 16 шт</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт - монитор – 2 шт - интерактивный дисплей – 1 шт - веб-камера – 1 шт - клавиатура – 2 шт - компьютерная мышь – 2 шт</p> <p>Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus</p>

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
	- Microsoft Windows

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татяненко