

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.07.2024 17:25:15  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a253807400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования


**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра: «Переработка нефти и газа»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель КСН

 А.Г. Мозырев

«29» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **Первичная переработка нефти и газа**

направление 18.03.01 Химическая технология

профиль Химическая технология переработки нефти и газа

квалификация бакалавр

программа академического бакалавриата

форма обучения: очная / заочная

курс 3 / 4

семестр: 6 / 8

Аудиторные занятия 68 / 20 часов, в т.ч.:

лекции 34 / 8

практические занятия 34 / 12 час.

лабораторные работы *не предусмотрены.*

Самостоятельная работа 112 / 160 час., в т.ч.:

курсовой проект 6 / 8 семестр;

расчётно-графическая работа – *не предусмотрена.*

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 6 / 8 семестр.

Общая трудоёмкость 180 часов, 5 зач.ед.

Тюмень, 2018

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1005.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры переработки нефти и газа.

Протокол № 1 от 29.08 2018 г.

Заведующий кафедрой  А. Г. Мозырев

Рабочую программу разработал:

А. Л. Савченков, к.т.н., доцент



## 1 Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** получение студентами знаний в области технологии первичной переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ) и переработки попутного нефтяного газа на газоперерабатывающих заводах (ГПЗ).

### Задачи:

Задачей курса является:

- усвоение теоретических основ процессов физического разделения нефти и газа;
- усвоение принципов работы основных аппаратов и технологических установок первичной переработки нефти и переработки попутного нефтяного газа;
- овладение методами технологического расчёта процесса атмосферной перегонки нефти.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к вариативной части базового блока дисциплин Б1. Дисциплина входит в состав модуля «Технология первичных процессов переработки нефти и газа». Знания по дисциплине «Первичная переработка нефти и газа» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов», «Процессы и аппараты химической технологии», «Химическая технология переработки нефти и газа», «Основы проектирования и оборудование нефтегазоперерабатывающих заводов», для подготовки к прохождению производственной практики.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Знать (З1): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа	Уметь (У1): рассчитывать параметры и подобрать по расчётным данным оборудование для технологического процесса первичной переработки нефти и газа в зависимости от свойств сырья и продуктов	Владеть (В1): методами расчёта основных параметров технологического процесса, навыками построения технологической схемы установок первичной переработки нефти и газа
ПК-11	способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Знать (З2): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по режиму работы технологического оборудования установок перера-	Уметь (У2): решать задачи по расчёту параметров технологического процесса атмосферной перегонки нефти	Владеть (В2): методиками расчёта материальных балансов атмосферной перегонки нефти

Но- мер/ин- декс компе- тенций	Содержание компетенции или её части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
		ботки нефти и газа		
ПК-18	готовность использовать знание свойств химических соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	Знать (ЗЗ): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по свойствам сырья и продуктов первичной переработки нефти и газа для решения задач профессиональной деятельности	Уметь (УЗ): решать задачи по выбору варианта схемы первичной переработки нефти и газа в зависимости от сырья и требуемых продуктов	Владеть (ВЗ): навыками использования свойств сырья и продуктов первичной переработки нефти и газа для решения задач профессиональной деятельности

#### 4 Содержание дисциплины

##### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Сущность процессов первичной переработки нефти.	Направления переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах. Топливное неглубокое, топливное глубокое, топливно-масляное, нефтехимическое или комплексное направления. Первичные и вторичные методы переработки нефти. Классификация технологических процессов переработки нефти и газа. Сущность процесса перегонки или дистилляции. Простая и сложная перегонка. Простая перегонка с постепенным испарением, с однократным испарением и с многократным испарением. Сущность периодической и непрерывной ректификации.
2	Теоретические основы процессов первичной переработки нефти.	Понятие нефтяной фракции. Фракционный состав нефти. Ассортимент и характеристика основных фракций, получаемых при перегонке нефти и мазута. Основы процесса перегонки нефти в ректификационных колоннах. Питательная секция, концентрационная часть, отгонная часть колонны. Простые и сложные колонны. Основные параметры, влияющие на чёткость погоно-разделения. Флегмовое число. Понятие о теоретической тарелке колонны. КПД тарелки. Минимальное, оптимальное и рабочее число тарелок. Влияние флегмового числа и числа тарелок на качество и стоимость процесса перегонки нефти. Особенности перегонки нефти и мазута. Давление и температура в колоннах перегонки нефти и мазута. Основные требования, предъявляемые к этим параметрам. Атмосферные колонны, вакуумные колонны и колонны, работающие под давлением. Взаимосвязь давления и температуры в колонне. Способы отвода тепла с верха колонны (способы создания орошения). Холодное остро-

№ п/п	Наименование раздела дисципли- ны	Содержание раздела дисциплины
		испаряющееся орошение. Парциальный конденсатор. Циркуляционное орошение. Принципиальная схема, характеристика, достоинства и недостатки. Способы подвода тепла в низ колонны. Подогреватель с паровым пространством. Горячая струя. Причины использования водяного пара для подвода тепла при перегонке нефти и мазута. Влияние водяного пара на процесс перегонки. Недостатки водяного пара.
3	Подготовка нефти к перегонке. Атмосферная перегонка нефти.	Обессоливание и обезвоживание нефти на установках ЭЛОУ. Влияние основных параметров (температуры, напряженности электрического поля) на процесс. Одно- и двухступенчатые схемы ЭЛОУ. Технологическая схема двухступенчатой установки ЭЛОУ. Промышленные установки первичной перегонки нефти. Классификация установок. Установки атмосферной перегонки нефти АТ. Назначение, получаемые фракции. Принципиальная схема установки АТ с однократным испарением нефти. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Принципиальная схема установки АТ с предварительным испарителем. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Технологическая схема установки АТ с двукратным испарением нефти. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Другой вариант принципиальной схемы установки с двукратным испарением. Принципиальная схема установки АТ с трёхкратным испарением нефти. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки.
4	Вакуумная перегонка мазута.	Установки вакуумной перегонки мазута ВТ. Назначение установок, получаемые фракции. Принципиальная схема установки ВТ по топливному варианту. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Причины применения насадочных вакуумных колонн. Схема насадочной колонны. Перегонка мазута по масляному варианту. Принципиальная схема установки ВТ с однократным испарением мазута. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Принципиальная схема установки ВТ с двукратным испарением мазута по широкой масляной фракции. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Принципиальная схема установки ВТ с двукратным испарением мазута по остатку. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки. Создание вакуума на установках ВТ. Принципиальные схемы и принцип работы разных систем создания вакуума. Преимущества и недостатки.
5	Вторичная перегонка бензина. Комбинированные установки первичной переработки нефти.	Вторичная перегонка широкой бензиновой фракции. Назначение процесса, получаемые фракции. Прямые и последовательно-параллельные принципиальные схемы перегонки широкой бензиновой фракции для получения нескольких узких фракций. Технологическая схема установки вторичной перегонки широкой бензиновой фракции. Принципиальные схемы перегонки широкой бензиновой фракции для получения фракций утяжеленного бензина. Технологическая схема комбинированной установки АВТ.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
6	Сущность процесса переработки попутного нефтяного газа.	Химический состав природного и попутного нефтяного газа. Технология переработки попутного нефтяного газа на ГПЗ. Ассортимент выпускаемой продукции, её назначение. Структура ГПЗ. Основные технологические стадии переработки газа на ГПЗ, их назначение и характеристика. Классификация ГПЗ.
7	Очистка газа от кислых компонентов. Производство газовой серы.	Необходимость очистки газа от кислых компонентов. Состав кислых компонентов. Способы очистки. Преимущества и недостатки разных способов очистки. Виды абсорбентов для очистки. Хемосорбционная очистка газа от кислых компонентов. Химизм процесса. Достоинства и недостатки разных хемосорбентов. Технологическая схема очистки газа раствором МЭА. Производство газовой серы методом Клауса. Химизм процесса. Технологическая схема.
8	Осушка газа.	Необходимость осушки газа. Точка росы. Образование кристаллогидратов. Виды кристаллогидратов. Соединения, способные образовывать кристаллогидраты. Способы предотвращения гидратообразования. Ингибиторы гидратообразования. Способы осушки газа. Сущность этих методов. Осушка газа абсорбцией. Характеристика применяемых абсорбентов, их достоинства и недостатки. Технологическая схема осушки газа гликолями. Осушка газа адсорбцией. Сущность процесса. Удельная поверхность адсорбента. Стадии процесса осушки – адсорбция, регенерация, охлаждение. Характеристика применяемых адсорбентов. Достоинства и недостатки адсорбционной осушки. Технологическая схема адсорбционной осушки газа.
9	Отбензинивание газа.	Сущность процесса отбензинивания газа. Продукция установок отбензинивания газа. Способы отбензинивания. Технологическая схема установки компрессионного отбензинивания газа. Технологическая схема одноступенчатой установки НТК с внешним холодильным циклом. Технологическая схема установки НТК с комбинированным холодильным циклом. Отбензинивание газа низкотемпературной ректификацией (НТР). Отличие процесса от НТК. Технологические схемы установок НТР. Отбензинивание газа абсорбцией. Сущность процесса. Удельный расход абсорбента, коэффициент извлечения, фактор абсорбции, график Кремсера. Виды абсорбентов. Низкотемпературная абсорбция (НТА) и масляная абсорбция (МАУ). Технологическая схема установки установки МАУ. Отбензинивание газа адсорбцией. Сущность процесса. Виды адсорбентов. Технологическая схема углеадсорбционной установки (УАУ) отбензинивания газа.
10	Газофракционирование.	Газофракционирующие установки, их назначение и виды. Схемы ГФУ с восходящим, нисходящим и смешанным режимом давления. Технологическая схема ЦГФУ Тобольского нефтехимкомбината. Назначение каждой колонны ЦГФУ.

#### 4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими и последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых и последующих дисциплин	Номера разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых и последующих дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Производственная практика			+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Физико-химические методы анализа товарных нефтепродуктов.	+	+	+	+	+	+	+	+		
3.		+	+	+	+	+		+	+	+	+
4.	Процессы и аппараты химической технологии.		+	+	+	+			+	+	+
5.	Основы проектирования и оборудование нефтегазоперерабатывающих заводов.			+	+	+			+	+	

#### 4.3 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. занятия, час	СРС, час	Всего, час.
1	Сущность процессов первичной переработки нефти.	3/-	-	10/16	13/16
2	Теоретические основы процессов первичной переработки нефти.	3/1	8/2	10/16	21/19
3	Подготовка нефти к перегонке. Атмосферная перегонка нефти.	3/1	18/8	12/16	33/25
4	Вакуумная перегонка мазута.	3/1	-	12/16	15/17
5	Вторичная перегонка бензина. Комбинированные установки первичной переработки нефти.	3/1	-	12/16	15/17
6	Сущность процессов переработки попутного нефтяного газа.	4/1	-	10/16	14/17
7	Очистка газа от кислых компонентов. Производство газовой серы.	4/1	-	12/16	16/17
8	Осушка газа.	4/1	-	12/16	16/17
9	Отбензинивание газа.	4/1	-	12/16	16/17
10	Газофракционирование.	3/-	8/2	10/16	21/18

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. занятия, час	СРС, час	Всего, час.
Всего:		34/8	34/12	112/160	180/180

### 5. Перечень лекционных занятий

№ раз дела	№ темы	Наименование лекции	Трудоёмкость, час	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Направления и методы переработки нефти.	3/-	ПК-1, ПК-11, ПК-18	Лекции визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Основы процесса ректификации нефти.	1/-		
	3	Фракционный состав нефти.	2/1		
3	4	Технология атмосферной перегонки нефти.	3/1		
4	5	Технология вакуумной перегонки мазута.	3/1		
5	6	Технология вторичной перегонки бензина.	3/1		
6	7	Технология переработки газа на ГПЗ. Структура ГПЗ.	4/1		
7	8	Технология очистки газа от кислых компонентов. Установка абсорбционной очистки аминами.	2/-		
	9	Технология производства газовой серы методом Клауса.	2/1		
8	10	Технология осушки газа на ГПЗ. Установки осушки абсорбцией и адсорбцией.	4/1		
9	11	Сущность процесса отбензинивания газа. Технология отбензинивания газа методами компрессии, абсорбции, низкотемпературной конденсации и ректификации, адсорбции.	4/1		
10	12	Технология газодифракционирования ШФЛУ или НГБ.	3/-		
Итого			34/8		

### 6 Перечень практических занятий

№ п/п	Тема занятия	Трудоёмкость, час	Формируемые компетенции	Метод преподавания
1	Расчёт потенциального содержания фракций в нефти по данным ИТК нефти. Расчёт фактического отбора фракций при перегонке.	4/1	ПК-1, ПК-11, ПК-18	Практикум. Семинар-дискуссия
2	Расчёт материального баланса установки АТ атмосферной перегонки нефти. Расчёт	4/1		



№ п/п	Тема занятия	Трудоёмкость, час	Формируемые компетенции	Метод преподавания
	материальных балансов отбензинивающей колонны и атмосферной колонны			
3	Построение изобарных температурных кривых (ИТК) и прямых однократного испарения (ОИ) нефтяных фракций при разных давлениях.	2/1		
4	Расчёт давления, плотности, молекулярного веса, температуры по тарелкам колонны.	2/1		
5	Расчёт доли отгона сырья на входе в атмосферную колонну.	4/1		
6	Расчёт теплового баланса колонны.	4/1		
7	Расчёт материальных потоков в верхнем, среднем и нижнем сечениях колонны. Определение количества циркуляционных орошений.	4/1		
8	Расчёт диаметра колонны.	2/1		
9	Расчёт парциальных давлений нефтяных фракций в разных сечениях колонны. Корректировка прямых однократного испарения боковых фракций. Уточнение температур вывода боковых фракций. Корректировка количества циркуляционных орошений.	4/2		
10	Расчёт стриппинг-секций.	2/1		
11	Расчёт высоты колонны, диаметров штуцеров.	2/1		
Итого		34/12		

### 7 Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 8 Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы	Трудоёмкость час	Вид контроля	Формируемые компетенции
1	Подготовка к теме «Направления переработки нефти на НПЗ. Классификация процессов переработки нефти и газа. Особенности ректификации нефти и мазута».	4/6	тест	ПК-1, ПК-11, ПК-18
2	Подготовка к теме «Фракционный состав нефти. Характеристика основных фракций».	4/6	тест	
3	Подготовка к теме «Основные параметры процесса ректификации нефти и мазута, их влияние на качество».	4/6	тест	
4	Подготовка к теме «Виды колонн для	4/6	тест	

№ п/п	Наименование работы	Трудоёмкость час	Вид контроля	Формируемые компетенции
	первичной перегонки, способы отвода и подвода тепла».			
5	Подготовка к самостоятельной расчётной работе по теме «Построение изобаврных температурных кривых и прямых однократного испарения нефти и нефтяных фракций. Расчёт потенциального содержания целевых фракций.»	4/6	письменная работа	
6	Подготовка к теме «Технология перегонки нефти на установках АТ. Варианты схем».	6/6	тест	
7	Подготовка к теме «Технология перегонки мазута на установках ВТ. Варианты схем».	6/6	тест	
8	Подготовка к теме «Комбинированные установки перегонки нефти. Технология, схемы».	4/6	тест	
9	Подготовка к теме «Химический состав природного и попутного нефтяного газа. Технология подготовки природного газа на промыслах».	4/6	тест	
10	Подготовка к теме «Классификация и назначение ГПЗ. Структура ГПЗ. Основные технологические стадии переработки попутного нефтяного газа на ГПЗ».	4/6	тест	
11	Подготовка к самостоятельной расчётной работе по теме «Материальный баланс атмосферной перегонки нефти»	4/6	письменная работа	
12	Подготовка к теме «Технология очистки газа от кислых компонентов».	4/6	тест	
13	Подготовка к теме «Технология производства газовой серы».	4/6	тест	
14	Подготовка к теме «Технология осушки газа».	4/6	тест	
15	Подготовка к теме «Технология отбензинивания газа».	4/6	тест	
16	Подготовка к теме «Технология газофракционирования».	4/6	тест	
17	Подготовка к самостоятельной расчётной работе «Тепловой баланс атмосферной колонны».	4/6	письменная работа	
18	Выполнение курсового проекта.	40/58	защита проекта	
Итого		112/160		

### 9Тематика курсовых проектов

Пример темы курсового проекта: «Технологический расчёт установки атмосферной перегонки нефти Шаимского месторождения мощностью 5,5 млн т в год»».

Исходные данные (индивидуально для каждого задания):

1. Разгонка (ИТК) нефти одного из месторождений Западной Сибири.
2. Производительность установки по сырой нефти.
3. Ассортимент отбираемых фракций на установке.

Содержание расчётно-пояснительной записки курсовой работы:

- Содержание.
- Введение.
- Литературный обзор.
- Расчёт материального баланса установки АТ.
- Расчёт материального баланса отбензинивающей колонны.
- Расчёт материального баланса основной атмосферной колонны.
- Расчёт давления и температурного режима основной колонны.
- Расчёт доли отгона нефти на входе в колонну.
- Расчёт теплового баланса колонны.
- Расчёт внутренних материальных потоков в колонне.
- Расчёт диаметра колонны.
- Расчёт температур вывода боковых фракций из стриппинг-секций.
- Расчёт стриппинг-секций.

Графическая часть проекта – принципиальная технологическая схема установки на листе формата А1 с основной надписью и спецификацией.

## 10 Оценка результатов освоения учебной дисциплины

### 10.1 Рейтинговая оценка дисциплины

Текущий контроль				Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
Очная форма обучения	1-ая текущая аттестация 0-30 баллов	2-ая текущая аттестация 0-30 баллов	3-ая текущая аттестация 0-40 баллов	не проводится (для обучающихся, набравших более 61 балла по результатам текущего контроля)
	100 баллов			проводится (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом набранные баллы в течение семестра аннулируются)
Заочная форма обучения	-			проводится 0-100 баллов

№	Виды контрольных испытаний – тестирование в EDUCON	Баллы	№ недели
1	Направления переработки нефти на НПЗ. Классификация процессов переработки нефти и газа. Особенности ректификации нефти и мазута.	0-6	3

2	Фракционный состав нефти. Характеристика основных фракций.	0-6	4
3	Основные параметры процесса ректификации нефти и мазута, их влияние на качество.	0-6	5
4	Виды колонн для первичной перегонки, способы отвода и подвода тепла.	0-6	6
5	Самостоятельная расчётная работа по теме «Построение изобарных температурных кривых и прямых однократного испарения нефти и нефтяных фракций. Расчёт потенциального содержания целевых фракций.»	0-6	6
<b>Итого за первую текущую аттестацию</b>		0-30	6
6	Технология перегонки нефти на установках АТ. Варианты схем.	0-5	8
7	Технология перегонки мазута на установках ВТ. Варианты схем.	0-5	9
8	Комбинированные установки перегонки нефти. Технология, схемы.	0-5	10
9	Химический состав природного и попутного нефтяного газа. Технология подготовки природного газа на промыслах.	0-5	11
10	Классификация и назначение ГПЗ. Структура ГПЗ. Основные технологические стадии переработки попутного нефтяного газа на ГПЗ.	0-5	11
11	Самостоятельная расчётная работа по теме «Материальный баланс атмосферной перегонки нефти»	0-5	12
<b>Итого за вторую текущую аттестацию</b>		0-30	12
12	Технология очистки газа от кислых компонентов.	0-6	13
13	Технология производства газовой серы.	0-6	14
14	Технология осушки газа.	0-6	14
15	Технология отбензинивания газа.	0-6	15
16	Технология газодифракционирования.	0-6	17
17	Самостоятельная расчётная работа «Тепловой баланс атмосферной колонны».	0-10	17
<b>Итого за третью текущую аттестацию</b>		0-40	17

## 10.2 Рейтинговая оценка курсового проектирования

	Текущий контроль			Промежуточная аттестация обучающихся (экзаменационная сессия)
Очная форма обучения	1-ая текущая аттестация 0-15 баллов	2-ая текущая аттестация 0-15 баллов	3-ая текущая аттестация 0-70 баллов	не проводится (для обучающихся, набравших более 61 балла по результатам текущего контроля)
	100 баллов			проводится (для обучающихся, набравших менее 61 балла по результатам текущего контроля, при этом набранные баллы в течение семестра аннулируются)
Заочная форма обучения	-			проводится 0-100 баллов

№	Виды контрольных испытаний	Баллы	№ недели
1	Анализ проектируемой технологии. Выбор оптимального варианта.	0-5	3

2	Расчёт материальных балансов отдельных стадий проектируемого процесса.	0-10	6
<b>Итого к 1 сроку текущего контроля</b>		0-15	6
3	Расчёт материального баланса всей установки.	0-5	9
4	Технологический расчёт основного оборудования.	0-10	12
<b>Итого ко 2 сроку текущего контроля</b>		0-15	12
5	Качество анализа технической литературы. Полнота освещения темы проекта в литературном обзоре	0-10	16
6	Качество и полнота технологических расчётов. Достоверность результатов проекта.	0-10	16
7	Использование информационных технологий (систем) в технологических расчётах и при выполнении графической части.	0-10	16
8	Качество оформления расчётно-пояснительной записки	0-10	16
9	Качество и достоверность оформления графической части	0-10	16
10	Защита курсового проекта. Содержание и качество выступления при защите. Лаконичность, владение материалом, специальной терминологией. Ответы на вопросы.	0-20	17
<b>Итого к 3 сроку текущего контроля.</b>		0-70	17

### 11 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

В электронной образовательной оболочке EDUCON имеется учебно-методический комплекс дисциплины, и банк тестовых заданий, включающий более 400 тестовых заданий.

#### 11.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой приведена в Приложение А

#### 11.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы приведены в Приложении Б

### 12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения основной профессиональной образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Компьютеры, Windows 8	15	Представление презентации, проведение лекций
Программа Microsoft Office Professional Plus	-	Выполнение практических заданий
Проектор + экран	1+1	Представление презентации
Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал		

### 13 Образовательные технологии

Семестр	Вид занятий	Вид используемой образовательной технологии	Количество часов
6/8	Лекции	- лекция визуализация, - информационная лекция, - лекция «обратной связи»	34/8
	Практические занятия	практическое занятие в форме: - практикума, - семинара-дискуссии.	34/12

## Приложение А

### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Первичная переработка нефти и газа»  
Кафедра «Переработка нефти и газа»

Форма обучения:

очная: 3 курс, 6 семестр

заочная: 4 курс, 8 семестр

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

#### 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	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электр.б ибл. системе ТИУ
Основная	Ахметов, С.А. Технология переработки нефти, газа и твёрдых горючих ископаемых: учебное пособие / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.А. Кауфман. – СПб: Недра, 2009.– 832 с.	2009	УП	Л, С	25	30	100	БИК	
	<b>Лapidус, Альберт Львович. Газохимия</b> [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. : Центр-ЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, С	20		100	БИК	
	Савченков, А.Л. Первичная переработка нефти и газа: учебное пособие / А.Л. Савченков. – Тюмень, ТюмГНГУ, 2014. – 128 с.	2014	УП	Л, С	25+		100	БИК	+
	<b>Мозырев, Андрей Геннадьевич. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров</b> : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф.	2012	М	Л, С	16+		100	БИК	+
Дополнительная	Ахметов, С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа: учебное пособие / С.А. Ахметов. – Уфа: Гилем, 2002.– 672 с.	2002	УП	Л, С	57		100	БИК	
	Эмирджанов, Р.Т. Основы технологических расчетов в нефтепереработке и нефтехимии: учебное пособие для химико-технологических спец. вузов / Р.Т. Эмирджанов, Р.А. Лемберанский. - М.: Химия, 1989. - 191 с.	1989	УП	ПР, С	45		100	БИК	
	Первичная переработка нефти и газа: методические указания для практических занятий и контрольных работ по дисциплинам «Первичная переработка нефти и газа» для студентов направления	2012	МУ	ПР, С	10		100	БИК	+

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	Количество обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электр.б ибл. системе ТИУ
	«Химическая технология» всех форм обучения / сост. А. Л. Савченков. – Тюмень: издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2012. – 24 с.								
	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Первичная переработка нефти и газа» направления «Химическая технология» всех форм обучения / сост. А. Л. Савченков. – Тюмень: издательский центр БИК ТюмГНГУ, 2012. – 20 с.	2012	МУ	С	10		100	БИК	+

Зав. кафедрой ПНГ  А.Г. Мозырев

« 29 »  2018 г.

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

  
Секретарь БИМ № 1. И. С. Сидорова

**Приложение Б**  
**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Количество ключей (пользователей)	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	Не ограничено	ЭБС включает труды сотрудников и преподавателей ТИУ, электронные версии учебников издательств «КДУ», «Юрайт» и «Академия», размещены на Интернет-сайте ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a> и на Интернет-сайте Издательства «Лань» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство ЛАНЬ»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Не ограничено	ЭБС включает произведения, исключительные права на которые принадлежат ООО Издательство «Лань».
Библиотека «E-library»	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Не ограничено	Электронная версия периодических или непериодических научных изданий, входящие в состав ЭБС elibrary, которые хранятся на Интернет-сервере Библиотеки <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a> . Архив за 10 лет.
Электронная библиотека технического вуза	ООО «Политехресурс»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>	Не ограничено	Коллекция изданий издательства АСВ
Электронная библиотека РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина	<a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	Не ограничено	Издания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина
Электронная библиотека УГНТУ (УФА)	УГНТУ	<a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	Не ограничено	Издания УГНТУ
Электронная библиотека УГТУ (УХТА)	УГТУ	<a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	Не ограничено	Издания УГТУ



## Приложение В

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина – Первичная переработка нефти и газа

Код, направление подготовки – 18.03.01 Химическая технология

Профиль: «Химическая технология переработки нефти и газа»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПК-1	Знать (З1): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа	Не воспроизводит и не объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа	Демонстрирует отдельные знания с недостаточно высокой степенью точности и полноты учебного материала по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа	Хорошо воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа	Демонстрирует исчерпывающие знания учебного материала с высокой степенью точности и полноты по особенностям технологии первичной переработки нефти и газа
	Уметь (У1): рассчитывать параметры и подбирать по расчётным данным оборудование для технологического процесса первичной переработки нефти и газа в зависимости от свойств сырья и продуктов	Не умеет рассчитывать параметры и подбирать по расчётным данным оборудование для технологического процесса в зависимости от свойств сырья и продуктов	Умеет с неточностями рассчитывать параметры и подбирать по расчётным данным оборудование для технологического процесса в зависимости от свойств сырья и продуктов	Хорошо умеет рассчитывать с незначительными неточностями параметры и подбирать по расчётным данным оборудование для технологического процесса в зависимости от свойств сырья и продуктов	В совершенстве умеет рассчитывать параметры и подбирать по расчётным данным оборудование для технологического процесса в зависимости от свойств сырья и продуктов
	Владеть (В1): методами расчёта основных параметров технологического процесса первичной переработки нефти и газа, навыками построения технологической схемы производства	Не владеет методами расчёта основных параметров технологического процесса и навыками построения технологической схемы производства	Владеет методами расчёта основных параметров технологического процесса и навыками построения технологической схемы производства с недостатками	Хорошо владеет методами расчёта основных параметров технологического процесса и навыками построения технологической схемы производства с незначительными ошибками	В совершенстве владеет методами расчёта основных параметров технологического процесса и навыками построения технологической схемы
ПК-11	Знать (З2): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по режиму работы технологического оборудования установок переработки нефти и газа	Не воспроизводит и не объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по режиму работы технологического оборудования установок переработки нефти и газа	Демонстрирует отдельные знания с недостаточно высокой степенью точности и полноты учебного материала по режиму работы технологического оборудования установок переработки нефти и газа	Хорошо воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по режиму работы технологического оборудования установок переработки нефти и газа	Демонстрирует исчерпывающие знания учебного материала с высокой степенью точности и полноты по режиму работы технологического оборудования установок переработки нефти и газа

	Уметь (У2): решать задачи по расчёту параметров технологического процесса атмосферной перегонки нефти	Не умеет решать задачи по расчёту параметров технологического процесса перегонки нефти	Умеет решать с неточностями и недостатками задачи по расчёту параметров технологического процесса перегонки нефти	Умеет хорошо с незначительными погрешностями решать задачи по расчёту параметров технологического процесса перегонки нефти	В совершенстве умеет решать задачи по расчёту параметров технологического процесса перегонки нефти
	Владеть (В2): методиками расчёта материальных балансов атмосферной перегонки нефти	Не владеет методиками расчёта материальных балансов перегонки нефти	Владеет методиками расчёта материальных балансов перегонки нефти с ошибками и недостатками	Владеет методиками расчёта материальных балансов перегонки нефти с незначительными погрешностями	Владеет методиками расчёта материальных балансов перегонки нефти на высоком уровне без недостатков
ПК-18	Знать (З3): учебный материал, воспроизводить и объяснять его с требуемой степенью точности и полноты по свойствам сырья и продуктов первичной переработки нефти и газа для решения задач профессиональной деятельности	Не воспроизводит и не объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по свойствам сырья и продуктов его переработки для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания с недостаточно высокой степенью точности и полноты учебного материала по свойствам сырья и продуктов его переработки для решения задач профессиональной деятельности	Хорошо воспроизводит и объясняет учебный материал с требуемой степенью точности и полноты по свойствам сырья и продуктов его переработки для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания учебного материала с высокой степенью точности и полноты по свойствам сырья и продуктов его переработки для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь (У3): решать задачи по выбору варианта схемы первичной переработки нефти и газа в зависимости от сырья и требуемых продуктов	Не умеет решать задачи по выбору варианта схемы переработки в зависимости от сырья и требуемых продуктов	Умеет решать задачи по выбору варианта схемы переработки в зависимости от сырья и требуемых продуктов с недостатками и ошибками	Умеет решать задачи по выбору варианта схемы переработки в зависимости от сырья и продуктов с незначительными ошибками	Умеет решать задачи без ошибок по выбору варианта схемы переработки в зависимости от сырья и требуемых продуктов
	Владеть (В3): навыками использования свойств сырья и продуктов первичной переработки нефти и газа для решения задач профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования свойств сырья и продуктов для решения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками использования свойств сырья и продуктов для решения задач профессиональной деятельности с недостатками	Владеет навыками использования свойств сырья и продуктов для решения задач профессиональной деятельности с незначительными замечаниями	На достаточно высоком уровне владеет навыками использования свойств сырья и продуктов для решения задач профессиональной деятельности

**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Первичная переработка нефти и газа»**  
 на 2019-2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
<b>Гр. ХТ6-18-1, гр. ХТ6-19-1</b>		
Ауд. 1106 Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1106 Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1119 Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО, Архиватор 7-Zip, Свободно-распространяемое ПО.	5 шт.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.		среду
Ауд. 631 Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.т.н., доцент



А.Л. Савченков

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «05» 09 2019г. № 2

Заведующий кафедрой  
«Переработка нефти и газа»



А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа»



А.Г. Мозырев

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Первичная переработка нефти и газаКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

Форма обучения:

очная: 3 курс 6 семестрзаочная: 4 курс 8 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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	Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст] = Oil, gasandsolidfossilfuelsrefiningtechnology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с. : ил.	2009	УП	Л, ПР	33	34	100	БИК	-
	Лapidус, А. Л. Газохимия [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, ПР	25	34	100	БИК	-
	Мозырев, А. Г. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров [Текст : Электронный ресурс] : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf</a>	2012	М	Л, С	16+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	25+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 16 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
	Первичная переработка нефти и газа : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

Директор БИК \_\_\_\_\_

Д.Х. Каюкова



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Первичная переработка нефти и газаКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

Форма обучения:

очная:3 курс 6 семестрзаочная:4 курс 8 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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	Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст] = Oil, gasandsolidfossilfuelsrefiningtechnology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с. : ил.	2009	УП	Л, ПР	33	30	100	БИК	-
	Лapidус, А. Л. Газохимия [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. :ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, С	25	30	100	БИК	-
	Мозырев, А. Г. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров [Текст : Электронный ресурс] : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf</a>	2012	М	Л, С	16+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	25+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 16 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Первичная переработка нефти и газа : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова





**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Первичная переработка нефти и газа»**  
**на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
<b>гр. ХТ6-19-1, гр. ХТ6-20-1</b>		
Ауд. 1106 Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1106 Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
<b>Гр. ХТ6-18-1</b>		
Ауд. 1012 Столы, стулья Моноблок Проектор Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон Комплект учебно-наглядных пособий ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.	1 шт. 1 шт. 4 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1012 Столы, стулья Моноблок Проектор	1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций;

Акустическая система (колонки) Проекционный экран Микрофон ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	4 шт. 1 шт. 1 шт.	текущего контроля и промежуточной аттестации
Ауд. 1119 Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО, Компас-3D V18 (Учебная лицензия с библиотеками и приложениями), Лицензионное соглашение № КАД-20-0080 от 29.01.2020 бессрочно, Архиватор 7-Zip, Свободно- распространяемое ПО.	5 шт.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
Ауд. 1117 Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте ПО: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021, Zoom (бесплатная версия), Свободно- распространяемое ПО.	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Ауд. 631 Стол, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

2. Обновлена карта обеспеченности основной образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (приложение).

Дополнения и изменения внес

доцент, к.т.н., доцент

А.Л. Савченков

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и  
одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «31»

08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой

«Переработка нефти и газа» А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой

«Переработка нефти и газа» А.Г. Мозырев

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Первичная переработка нефти и газаКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2018 г.)

Форма обучения:

очная:3 курс 6 семестрзаочная:4 курс 8 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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	Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст] = Oil, gasandsolidfossilfuelsrefiningtechnology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с. : ил.	2009	УП	Л, ПР	33	34	100	БИК	-
	Лapidус, А. Л. Газохимия [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. :ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, ПР	25	34	100	БИК	-
	Мозырев, А. Г. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров [Текст : Электронный ресурс] : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf</a>	2012	М	Л, С	16+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	25+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 16 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД
	Первичная переработка нефти и газа : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	34	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Первичная переработка нефти и газаКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2019 г.)

Форма обучения:

очная: 3 курс 6 семестр

заочная: 4 курс 8 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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	Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст] = Oil, gasandsolidfossilfuelsrefiningtechnology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с. : ил.	2009	УП	Л, ПР	33	30	100	БИК	-
	Лapidус, А. Л. Газохимия [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, С	25	30	100	БИК	-
	Мозырев, А. Г. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров [Текст : Электронный ресурс] : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf</a>	2012	М	Л, С	16+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	25+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 16 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД
	Первичная переработка нефти и газа : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	ПР, С	5+ЭР*	30	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой  А.Г. Мозырев

Директор БИК  Д.Х. Каюкова



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Первичная переработка нефти и газаКафедра «Переработка нефти и газа»Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология», бакалавр (для набора 2020г.)

Форма обучения:

очная:3 курс 6 семестрзаочная:4 курс 8 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Библиографическое описание издания	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	Ахметов, С. А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых [Текст] = Oil, gasandsolidfossilfuelsrefiningtechnology : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 250400 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С. А. Ахметов, М. Х. Ишмияров, А. А. Кауфман ; под ред. С. А. Ахметова. - СПб. : Недра, 2009. - 832 с. : ил.	2009	УП	Л, ПР	33	28	100	БИК	-
	Лapidус, А. Л. Газохимия [Текст] : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов по направлению 655000 - "Химическая технология органических веществ и топлива" специальности : 250100 Химическая технология органических веществ, 250400 Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов : бакалавров по направлению 550800 - "Химическая технология и биотехнология" (второй уровень профессионального высшего образования) / А. Л. Лapidус, И. А. Голубева, Ф. Г. Жагфаров. - М. :ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 450 с.	2008	УП	Л, С	25	28	100	БИК	-
	Мозырев, А. Г. Теоретические основы синтеза полимеров и мономеров [Текст : Электронный ресурс] : монография / А. Г. Мозырев, Ю. П. Гуров, Н. Р. Прокопчук ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. - 264 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2013/10/teoret.pdf</a>	2012	М	Л, С	16+ЭР*	28	100	БИК	ПБД

	Савченков, А. Л. Первичная переработка нефти и газа [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки: 18.03.01 (240100) - "Химическая технология" / А. Л. Савченков ; ТюмГНГУ. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 126 с. : ил., граф. - Режим доступа: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/03/12-32_26.pdf</a>	2014	УП	Л, ПР	25+ЭР*	28	100	БИК	ПБД
Дополнительная	Первичная переработка нефти и газа: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 16 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	28	100	БИК	ПБД
	Первичная переработка нефти и газа : методические указания по выполнению курсового проекта для студентов направлений подготовки 18.03.01 "Химическая технология" и 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии" очной и заочной форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Савченков. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 32 с.	2018	МУ	С	5+ЭР*	28	100	БИК	ПБД

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Мозырев

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова





**Дополнения и изменения**  
**к рабочей программе по дисциплине «Первичная переработка нефти и газа»**  
на 2021-2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения:

1. В материально-техническое обеспечение дисциплины включить следующий перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы:

Наименование	Кол-во	Назначение
Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран Комплект учебно-наглядных пособий	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Столы, стулья Моноблок Проектор Проекционный экран	1 шт. 1 шт. 1 шт.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок	5 шт.	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная Компьютер в комплекте	5 шт.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Столы, стулья, шкафы, стеллаж		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

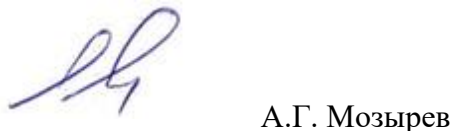
2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

Дополнения и изменения внес  
доцент, к.т.н., доцент

  
А.Л. Савченков

Дополнения (изменения) в рабочую программу дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Переработка нефти и газа». Протокол от «25» августа 2021г. № 1

Заведующий кафедрой  
«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_

  
А.Г. Мозырев

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Переработка нефти и газа» \_\_\_\_\_

  
А.Г. Мозырев