

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Химия нефти и газа                                   |                                                     |         |   |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/специальность                 | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»                        |         |   |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | «Нефтегазовое дело»                                 |         |   |
| Специализация                                        | «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» |         |   |
| Уровень образования                                  | высшее образование – бакалавриат                    |         |   |
| Курс                                                 | 2                                                   | семестр | 4 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)          | 2                                                   |         |   |
| Виды учебной деятельности                            | Временной ресурс                                    |         |   |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                    | Лекции                                              | 12      |   |
|                                                      | Практические занятия                                |         |   |
|                                                      | Лабораторные занятия                                | 8       |   |
|                                                      | ВСЕГО                                               | 20      |   |
| Самостоятельная работа, ч                            |                                                     | 52      |   |
| ИТОГО, ч                                             |                                                     | 72      |   |

|                              |              |                              |            |
|------------------------------|--------------|------------------------------|------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>зачет</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОНД</b> |
|------------------------------|--------------|------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся ООП Нефтегазовое дело (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                          | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                   |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК(У)-2        | Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Р1                      | ОПК(У)-2.В21                                                | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных                                                                                          |
|                 |                                                                                                                                                                                                                   |                         | ОПК(У)-2.У23                                                | Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                                                                                   |                         | ОПК(У)-2.330                                                | Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                          | Компетенция |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                             |             |
| РД 1                                          | Владеет навыками выполнения стандартных испытаний по определению основных физико-химических свойств нефти;                                                                                               | ОПК(У)-2    |
| РД 2                                          | Знает компонентный состав, свойства, классификация нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения, нормативные документы по выполнению стандартных испытаний нефти и газа. | ОПК(У)-2    |
| РД 3                                          | Умеет применять знания о составе и свойствах нефти и газа в расчетах.                                                                                                                                    | ОПК(У)-2    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                           | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.</b><br>Введение. Химия нефти и газа.                                            | РД-1                                         | Лекции                    | <b>1</b>          |
|                                                                                              | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                                                                              | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел 2.</b><br>Классификация нефтей, физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. | РД-1                                         | Лекции                    | <b>1</b>          |
|                                                                                              | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | <b>1</b>          |
|                                                                                              | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел 3.</b><br>Физико-химические методы                                                 | РД-1                                         | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                                                                              | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | <b>1</b>          |

| Разделы дисциплины                                                                                                                 | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| исследования нефти и газа.                                                                                                         | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел 4.</b><br>Первичная переработка нефти на промышленных установках.                                                        | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                                                    | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                                                                                    | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел 5.</b><br>Вторичные процессы переработки различных нефтепродуктов.                                                       | РД-1                                         | Лекции                    | 1                 |
|                                                                                                                                    | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                                                                                    | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел 6.</b><br>Гидроочистка различных нефтяных фракций, схема процесса, катализаторы и основные технологические параметры.    | РД-1                                         | Лекции                    | 1                 |
|                                                                                                                                    | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                    | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 7                 |
| <b>Раздел 7.</b><br>Каталитический крекинг нефтяных дистиллятов.                                                                   | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                                                    | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                                                                                    | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 7                 |
| <b>Раздел 8.</b><br>Термический пиролиз тяжелых нефтяных фракций и остатков, схема процессов и основные технологические параметры. | РД-1                                         | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                                                    | РД-2                                         | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                                                                                    | РД-3                                         | Самостоятельная работа    | 8                 |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа: Учебное пособие / В.Д. Рябов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0567-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/423151> – Режим доступа: по подписке.

2. Некозырева, Т. Н. Химия нефти и газа: учебное пособие / Т. Н. Некозырева, О. В. Шаламберидзе. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 76 с. — ISBN 978-5-9961-0768-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55436> — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Шишмина, Людмила Всеволодовна. Химия нефти и газа. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Л. В. Шишмина, О. В. Носова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m332.pdf> (контент)

##### Дополнительная литература

1. Трушкова, Л. В.. Расчёты по технологии переработки нефти и газа [Электронный ресурс] / Трушкова Л. В., Пауков А. Н.. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2013. — 124 с.. — Книга из коллекции ТюмГНГУ - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-9961-0675-2.

Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=41033](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41033) (контент)

2. Смидович, Екатерина Владимировна. Технология переработки нефти и газа. Крекинг нефтяного сырья и переработка углеводородных газов: учебник для вузов / Е. В. Смидович.

— 4-е изд., стер.. — Москва: Альянс, 2011. — 328 с.: ил.. — Библиография в конце разделов.  
— Предметный указатель: с. 325-328.. — ISBN 978-5-903034-97-0.

3. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: учебное пособие / С. А. Ахметов [и др.]. — СПб.: Недра, 2006. — 868 с.: ил.. — Для высшей школы. — Библиогр.: с. 868-871.. — ISBN 5-94089-074-1.

4. Капустин, Владимир Михайлович. Химия и технология переработки нефти: учебник / В. М. Капустин, М. Г. Рудин; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина (РГУ Нефти и Газа). — Москва: Химия, 2013. — 496 с.: ил.. — Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений. — Библиогр.: с. 495-496.. — ISBN 978-5-98109-105-6.

## **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» – <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Google Chrome;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Zoom Zoom
5. Document Foundation LibreOffice;