

ИСТОРИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Учебное пособие

Самара

Самарский государственный технический университет

2020



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ИСТОРИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Учебное пособие

Самара
Самарский государственный технический университет
2020

Печатается по решению ученого совета СамГТУ (протокол № 8 от 28.03.2020 г.)

УДК 622.32(075.8)

ББК 33.131я73

И 90

История нефтегазовой отрасли: учебное пособие / Составители: К.А. Антипова, О.А. Кулакова. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2020. – 53 с.: ил.

Рассмотрены этапы развития и становления нефтегазовой промышленности, вклад ученых и производителей, история создания концернов и нефтяных компаний, вопросы различных направлений нефтегазового производства. применения нефти и газа, а также история освоения некоторых месторождений и нефтегазовых регионов Самарского Поволжья. Приведены сведения о запасах нефти и газа, крупнейших месторождениях мира, перспективы развития нефтегазовой отрасли.

Материал предназначен для студентов, обучающихся по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рецензент: д.ф.-м. н., профессор А.М. Штеренберг

УДК 622.32(075.8)

ББК 33.131я73

И 90

© К.А. Антипова, О.А. Кулакова,
составление, 2020

© Самарский государственный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
Введение	5
Раздел 1. Исторические вехи развития нефтегазового комплекса	7
Раздел 2. Практические занятия	20
Раздел 3. Самостоятельная работа	35
Библиографический список.....	51
Выводы	52
Заключение	52

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дисциплина «История нефтегазовой отрасли» является частью блока дисциплин учебного плана подготовки студентов по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Целью освоения дисциплины «История нефтегазовой отрасли» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления производственно-технологической, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской, проектной деятельности:

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний и умений и формирование навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- **знания** об истории, политических аспектах развития нефтегазовой отрасли, роли в этом процессе государств и компаний;
- **умения** делать качественный политический и исторический анализ мировой нефтегазовой отрасли и энергетической геополитики;
- **навыки** работы с первичными и вторичными источниками, затрагивающими историю нефтегазовой отрасли в мировой политике, методологической основой изучения истории мировой энергетики.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение дисциплины «История нефтегазовой отрасли» включает освоение лекционного материала, систематическую работу студентов в ходе проведения практических занятий, решение контрольных тестовых заданий, выполнение заданий для самостоятельной работы.

Материалы лекций используются студентами при подготовке к практическим занятиям. Лектором раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, ставятся акценты на наиболее сложных положениях изучаемого материала, могут демонстрироваться видеофильмы.

Практические занятия предполагают доклады и обсуждение подготовленных рефератов, а также выполнение тестовых заданий. В ходе практических занятий закрепляются полученные знания, умения и навыки.

Лекции и практические занятия проводятся в интерактивной форме, в том числе с использованием мультимедийной техники.

Задания для самостоятельной работы выполняются с использованием информационно-справочных систем и электронных библиотек.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется путем опроса по темам занятий, выполнения контрольных тестовых заданий, проверки и обсуждения выполненных заданий для самостоятельной работы.

Формой итогового контроля знаний студентов является зачет, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыков.

Настоящее пособие написано в целях осуществления руководства при подготовке к семинарским занятиям, к зачету и написанию реферата по дисциплине «История нефтегазовой отрасли», входящей в комплекс специальных дисциплин нефтегазового дела, а именно по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Материал изложен по темам, соответствующим тематике семинарских занятий, и нацелен на качественную подготовку студентов по изучаемой дисциплине.

Структура рекомендаций соответствует требованиям ФГОС ВО, рабочей программе и тематическому плану дисциплины «История нефтегазовой отрасли».

Раздел 1

ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Лекция – одна из важнейших форм учебного процесса и один из основных методов преподавания в вузе. На лекции проводится систематическое, последовательное изложение учебного материала. От студента, присутствующего на лекции, требуется не просто внимание, но и самостоятельное ведение конспекта. Качественный конспект должен легко восприниматься зрительно, в его тексте следует соблюдать абзацы, выделять заголовки, подчеркнуть термины. Для ведения конспекта рекомендуется не записывать каждое слово лектора (иначе можно потерять мысль и начать писать автоматически, не вникая в смысл), а постараться понять его основную мысль, а затем записать, используя понятные сокращения. Изучение данной дисциплины также требует чтения, осмысления и проработки большого количества дополнительной литературы, в том числе и текущей информации, связанной с изменениями экономической и политической обстановки в стране и в мире.

ИСТОРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ И ХРОНОЛОГИЯ СОБЫТИЙ

1.1. ЭНЕРГЕТИКА СЕГОДНЯ

Нефть справедливо называют «черным золотом», кровью современной экономики, а XX век – веком нефти и «углеводородного человека». В общественном сознании нефть связана с деньгами и, как следствие, с политикой и властью. В XX веке нефтяная отрасль завоевала ключевые позиции и приобрела решающее значение для экономического развития и процветания индустриальных государств. Первобытному человеку было достаточно 300 г условного топлива (220 Ккал, или 8,8 МДж) в день, получаемого вместе с пищей. В развитых странах в связи с научно-технической революцией расход энергии растет, удваиваясь каждые 10 лет.

Для современной экономики энергия, несомненно, играет важнейшую роль.

Единица условного топлива – теплота сгорания 29×10^6 Дж/кг. Источники энергии подразделяются на возобновляемые (солнце, ветер, реки, приливы) и невозобновляемые (нефть, газ, уголь).

Нефть – это «сгусток энергии». Используя 1 мл этого вещества, можно нагреть ведро воды на 1 градус. По концентрации энергии в единице объема нефть занимает первое место среди природных веществ.

1.2. ЧТО ТАКОЕ НЕФТЬ?

Нефть – природная горючая маслянистая жидкость, состоящая из сложной смеси углеводородов и имеющая специфический запах. Цвет нефти варьируется от красно-коричневого, почти чёрного цвета до светлого жёлто-зелёного. Встречается даже бесцветная нефть. Нефть представляет собой смесь около 1000 различных веществ, из которых большая часть – жидкие углеводороды (> 500 веществ или обычно 80–90 % по массе) и многоатомные органические соединения (4–5 %), остальные компоненты – растворённые углеводородные газы (C1-C4, от десятых долей до 4 %), вода (от следов до 10 %), минеральные соли (главным образом хлориды, 0,1–4000 мг/л и более), растворы солей органических кислот и механические примеси (частицы глины, песка, известняка).

Наличие в нефти большого количества серы снижает ее качество, а значительная примесь парафина создает проблемы при добыче и транспортировке. Частыми спутниками нефти являются попутный газ и вода [1].

1.3. НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В РОССИИ. ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ

Современная нефтегазовая индустрия нашей страны образовалась не сразу, ее становление проходило поэтапно. Первые нефтяные месторождения на территории России были открыты еще в конце XVII

века. А одним из первых предприятий, которым была отведена роль добытчиков нефти, стал завод, расположенный вблизи города Архангельска, запущенный в 1703 году. Но в те времена добыча углеводородов была убыточной в силу узкого применения нефтепродуктов.

Первое упоминание об обнаружении нефти в России относят к XVI–XVII векам. Известно, что иркутский письменный голова Леонтий Кислянский в 1684 году обнаружил нефть в районе Иркутского острога на реке Ухте. Местные жители собирали нефть с поверхности воды и использовали ее в качестве смазочного материала. Впоследствии сообщалось о новых находках нефти в том же районе, в частности, о таком событии напечатала газета «Ведомости» 2 января 1703 года.

Но первая серьезная по тем меркам добыча нефти со дна Ухты, которой руководил выходец из Архангельска Федор Савельевич Прядунов, началась только в 1745 году. Он же положил начало истории нефтепереработки, создав рядом с промыслом хронологически первое в истории примитивное предприятие по переработке нефти. Однако через несколько лет Ф.С. Прядунов за неуплату долгов был заключен в тюрьму, где умер в 1753 году. Предприятие меж тем пришло в запустение и развалилось [10].

Возможно, на этом бы все и закончилось, но исторически сложилось так, что спустя некоторое время в нефтедобыче произошел переломный момент: изобрели керосиновую лампу. После этого спрос на нефтепродукты увеличился в несколько раз. При этом к разработке нефти и газа были допущены зарубежные инвесторы, в частности семейства Ротшильдов и Рокфеллеров. Такой подход существенно увеличил объемы добычи ископаемого.

После революции в России добыча газа и нефти на некоторое время приостановилась. Отрасль переживала не лучшие времена. Но судьба оказалась благосклонна к ключевому сектору современной промышленности РФ. Поэтому история нефтегазовой промышленности получила новый шанс в конце 20-х годов XIX века. После пере-

ломного периода началось бурное развитие нефтегазового рынка не только на территории государства, но и во всем мире.

В XIX веке основным районом нефтедобычи в России стал Кавказ. В 1846(7) году на Апшеронском полуострове, относившемся в те времена к Российской Империи, в поселке Биби-Эйбат (в районе Баку) была пробурена первая в мире нефтяная разведывательная скважина. Первая в России эксплуатационная скважина была пробурена на Кубани, в селе Киевском, в долине реки Кудако в 1864 году.

В 1853 году была изобретена керосиновая лампа, в связи с чем спрос на нефть и нефтепродукты многократно возрос. Первый нефтеперерабатывающий завод, производящий главным образом керосин, был построен в Баку в 1863 году инженером Давидом Меликовым. Спустя несколько лет он также основал нефтеперерабатывающий завод в Грозном.

Большую роль в развитии нефтепромышленности на Кавказе сыграли братья Нобель, основавшие в 1879 году компанию «Товарищество нефтяного производства братьев Нобель». Предприятие осуществляло нефтедобычу и нефтепереработку в Баку, создало транспортную и сбытовую сеть, включавшую нефтепроводы, танкеры, вагоны-цистерны и нефтебазы с причалами и железнодорожными ветками.

Иностранный капитал стал вливаться в нефтедобывающую отрасль России в конце XIX века. В частности, в 1886 году Ротшильды выкупили акции Батумского нефтепромышленного и торгового общества, образованного промышленниками Бунгом и Палашковским, которые были вынуждены обратиться за финансовой помощью, и переименовали предприятие в Каспийско-Черноморское нефтепромышленное общество.

К началу XX века доля России в мировой нефтедобыче составляла 30 %. После революции 1917 года нефтяные месторождения стали национализировать, в связи с чем объемы добычи существенно сократились. Тем не менее иностранный капитал не покинул Россию —

Ротшильды продали свои активы таким компаниям, как Standard Oil и Vacuum. В результате сотрудничества этих компаний с советским правительством уровень экспорта вернулся к прежним значениям уже к 1923 году [5,8].

В период между революцией 1917 года и Второй мировой войной основными районами нефтедобычи в России стали Северный Кавказ и Каспийский регион. В частности, завоевание контроля над этими территориями была одной из основных задач гитлеровской Германии во время Великой Отечественной войны.

Послевоенный период во многом стал переломным в истории нефтяной промышленности. Помимо добычи нефти на Каспии было решено развивать поиск и разработку месторождений в Волго-Уральском регионе. Относительная легкость в разработке месторождений, а также их нахождение в непосредственной близости к основным транспортным артериям способствовало развитию региона. Так, уже в 50-е годы на Волго-Уральские месторождения приходилось около 45 % всей добываемой в России нефти.

В этот период окончательно разрушается старая, заложенная еще в колониальную эпоху система нефтедобычи и нефтяного экспорта, сделки между странами-экспортерами и добывающими нефтяными компаниями становятся более прозрачными, ценообразование производится в условиях равных конкурентных отношений в рамках рыночной экономики. Можно сказать, что в это время закладывается нефтяная индустрия в том виде, в котором мы имеем ее сейчас.

Политика дешевой нефти, проводившаяся Международным нефтяным картелем (МНК), способствовала расширению сферы применения нефти и определила направление технологического прогресса.

В 1960-е годы СССР вышел на второе место в мире по объему добываемых углеводородов. Это стало одним из факторов падения цен на ближневосточную нефть и предпосылкой к созданию ОПЕК.

В начале 1960-х был поднят вопрос: как удержать уровень добычи нефти при прохождении пика нефтеразработки и истощении запасов Волго-Уральского региона? В результате началось активное освоение месторождений Западной Сибири. В короткие сроки Западносибирский бассейн стал крупнейшим в СССР нефтедобывающим регионом. В 1965 году здесь было открыто уникальное месторождение Самотлор с 14 млрд баррелей доступной нефти. В 1975 году в Западной Сибири добывали 9,9 млн баррелей в день. Ханты-Мансийский автономный округ, находящийся в Западной Сибири, до сих пор является основным нефтедобывающим регионом – 60 % всей добываемой в России нефти [3,4,9].

В 1980-х годах в нефтедобывающей промышленности СССР наметились проблемы. Стремление получить максимальные значения объемов добычи вылилось в интенсивное бурение, в то время как вложение в разведку новых месторождений минимизировались. Это привело к прохождению Советским Союзом в 1988 году пика добычи нефти, составившего 11,4 млн баррелей в день (569 млн тонн в год).

После этого началась постепенная регрессия отрасли, которая существенно усугубилась распадом СССР. Сокращались как объемы бурения, так и внутренний спрос и возможности для экспорта [2,6].

Падение объемов добычи прекратилось только в 1997 году в связи с демонополизацией и приватизацией отрасли. В результате были созданы несколько крупных вертикально интегрированных нефтяных компаний, осуществляющих полный цикл добычи нефти – от разведки до продажи нефтепродуктов.

Одним из громких событий начала 2000-х годов стало «дело ЮКОСа», когда руководством страны были приняты меры по банкротству данной компании и распродаже ее активов, большинство из которых досталось государственной НК «Роснефть».

В целом с начала 2000-х годов в России наблюдается стабильный подъем нефтяной промышленности, а объемы добычи из года в год увеличиваются [7,12].

В 2015 году в России было добыто 534.1 млн тонн нефти и газового конденсата, что соответствует примерно 10.726 млн баррелей в сутки.

1.4. СОВРЕМЕННЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

Согласно государственной энергетической стратегии, долгосрочное развитие нефтегазовой индустрии предполагает решение следующих вопросов:

- обдуманного и расширенного использования имеющейся сырьевой базы;
- развития энергосберегающего комплекса;
- рациональной транспортировки и хранения ископаемых;
- максимального использования всех полезных компонентов при переработке нефти и газа;
- строительства новых баз добычи ресурсов.

Страны с крупнейшими запасами нефти

Разведанные запасы нефти в млрд баррелей (Gbbl)



На данный момент нефтегазовая индустрия России – мощный конгломерат, который, несмотря на свое влияние и обширную структуру, требует развития и вложения капитала.

Более половины всех разведанных ресурсов нефти России сосредоточено в Западной Сибири, затем по объему ресурсов следуют шельфы морей, Восточная Сибирь с Республикой Саха (Якутия), Европейский Север.

При этом в Западной Сибири неразведанные ресурсы нефти превышают 50 % начальных суммарных ресурсов региона и по своему объему представляют огромный резерв для подготовки разведанных резервов нефти [11].

1.5. ВКЛАД В РАЗВИТИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ИНОСТРАННЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

На данный момент совместная работа государственных и зарубежных организаций – производителей оснащения для нефтегазовой отрасли находится еще на этапе планировки. Дело в том, что нефтяным и газовым гигантам более выгодно использовать оборудование иностранных производителей. К тому же создавать мощную базу соответствующего сегмента в России никто не собирается, по крайней мере, в ближайшее время.

Это обусловлено низким налогообложением на ввозимое оборудование, поэтому нецелесообразно начинать обустройство сегмента изготовления технического оснащения. Но совсем скоро будет рассмотрен вопрос об изменении пошлины на ввозимое снаряжение. Это должно вызвать приток инвестиций в соответствующую отрасль.

На современном этапе многие организации, изготавливающие нефтегазовое оборудование, объединяют свои усилия, чтобы существенно улучшить свои позиции на мировой арене и конкурировать с зарубежными производителями, что, несомненно, повлияет на развитие нефтегазовой отрасли [13].

1.6. САМАРСКАЯ НЕФТЬ

Достаточно серьезные и целенаправленные поиски нефти во внутренних областях России были начаты лишь в XIX веке. По поручению Горного комитета в 1837 году штабс-капитан Гернгрос провел разведку месторождений нефти и асфальта в Симбирской, Казанской и Оренбургской губерниях. Он описал выходы «земляного масла» на поверхность почвы у Тетюш, Сергиевска и у села Ново-якушкина, «в 200 саженьях от горы, называемой Саржат» (ныне гора Высокая в Сергиевском районе).

Нефтяные слои промышленного значения впервые в Самарской области были вскрыты 3 июня 1936 года на глубине 683,7 метра на буровой № 8 в Сызранском районе. В сутки из них выходила на поверхность уже не пара-другая бочек «черного золота», как на соседних скважинах, а целых полторы тонны высококачественной нефти.

Управляющий трестом «Востокнефть» К.Р. Чепиков тогда написал в Куйбышевский крайком ВКП (б) следующее: «Получаемое количество нефти характеризует Сызранское месторождение как промышленное. В американских условиях добыча нефти является рентабельной даже при меньшем дебите скважин».

В 2016, 2017 годах в Самарской области было добыто примерно по 16,5 млн т нефти.

Уровень полезного использования попутного нефтяного газа (ПНГ) составил 81 %.

1.7. КТО ДОБЫВАЕТ НЕФТЬ И ГАЗ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ?

- АО «Самаранефтегаз» (ПАО «НК «Роснефть»);
- ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта» (ПАО «ЛУКОЙЛ»);
- ЗАО «Санеко»;
- ООО «Татнефть-Самара» (ПАО «Татнефть»);

- АО «Самараинвестнефть»;
- ООО «Регион-нефть»;
- ООО «Благодаров-Ойл»;
- ООО «ТНС-Развитие».

1.8. НЕФТЯНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



1.9. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ США

Период нецивилизованной разработки в США начался в 1859 г., когда полковник Эдвин Дрейк пробурил около Титусвилла (Пенсильвания) первую нефтяную скважину, имевшую коммерческий успех.

Этот период, продолжавшийся до середины 70-х годов XIX в., был временем дикой конкуренции и всеобщей экономической борьбы вокруг добычи нефти, напоминающей время калифорнийской золотой лихорадки.

Начиная с 1870 г., когда образовалась Standard Oil Company (Огайо), и до 1910 г. развитие добычи нефти определялось деятельностью компании Standard Oil Group.

В течение 40 лет Standard Oil Group курировала переработку, транспортировку и сбыт и таким образом обеспечивала контроль цен в главной функции – добыче нефти. К 1904 г. система распределения Standard Oil Group, то есть разветвленная сеть железных дорог, трубопроводов, нефтебаз и дочерних предприятий по сбыту, распространилась на большинство штатов. Около 90 % агентов по продаже нефти в то время покупали нефть у Standard Oil Group.



(Сертификат на 250 акций, в Standard Oil Company выданный Уильяму Рокфеллеру и подписанный Джоном Д. Рокфеллером (президент) и Генри Флаглером (секретарь))

Перелом наступил в 20–30-е гг. XX в. в связи с быстрым ростом использования двигателей внутреннего сгорания. Вторая мировая война доказала преимущество нефтепродуктов перед всеми остальными видами топлива. Так, нефть стала составлять основу топливно-

энергетического хозяйства США. Доля ее в общем потреблении первичных источников энергии в 1970-х гг. увеличилась до 45 %. Тесно связанная с развитием автомобильного транспорта, обеспечением стратегических потребностей страны, нефтяная промышленность стала во многом определять не только экономическую, но и политическую жизнь США.

Но наибольший интерес представляет знакомство с развитием нефтяной промышленности во второй половине XX и начале XXI в. Основой для анализа может послужить таблица, показывающая динамику добычи нефти в США, а также зависимость страны от ее импорта.

Как видно из таблицы, в эпоху дешевой нефти, т.е. до мирового энергетического кризиса середины 1970-х гг., уровень добычи нефти в США все время поднимался, а импорт ее был сравнительно невелик и находился в пределах 13 % от общего потребления. С началом кризиса и вступлением мировой энергетики в эпоху дорогой нефти положение резко изменилось. В 1974 г. по специальному решению президента США группой американских специалистов-энергетиков был разработан проект под названием «Независимость», главная задача которого заключалась в снижении до минимума зависимости США от импорта нефти и наращивании собственной добычи.

Однако, как видно из той же таблицы, в полной мере осуществить этот проект так и не удалось. В 1980-е гг. уровень добычи ни разу не поднимался до «отметки» 1970 г., не говоря уже о 1972 г., когда был достигнут ее пик – 530 млн т. Что же касается импорта, то он не только не уменьшился, а, напротив, резко возрос.

В 1990-е гг. уровень добычи нефти в США оставался довольно стабильным, а импорт ее все время возрастал, к концу десятилетия уже превысив половину от общей добычи.

Добыча и импорт нефти в США в 1950–2005 гг.

Год	Добыча, млн т	Импорт, млн т	Доля импорта в употребле- нии, %
1950	295	25	7,8
1960	350	50	12,5
1965	385	60	13,5
1970	475	65	12,0
1975	465	200	30,1
1980	425	260	37,4
1985	440	160	26,7
1990	370	305	45,0
1995	330	305	47,2
2000	355	445	55,6
2005	310	550	64,0

Начиная с 2010 года добыча собственной нефти США резко увеличилась, однако тенденция постепенно снижается. В США лидерами по добыче нефти являются компании WBN Energy (специализируются на сланцевой нефти) и EIA [14].

Лидерами добычи нефти являются районы Аляски, Калифорнии, шельфа Мексиканского залива и Техаса. По оценкам специалистов, большая часть нефти в тех местах уже добыта, поэтому без улучшения технологии добычи нецелесообразно добывать нефть в старых месторождениях. Аналитики утверждают, что из-за нехватки технологий и желания найти более дешёвые способы добычи нефти США ожидает индустриальный бум.

Раздел 2

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Темы практических занятий

№ п/п	Номер раздела	Тема практического занятия и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
1	1	Нефть и газ как композитное составляющее углеводородного ископаемого. География расположения первых летописных упоминаний о нахождении и использовании нефти и газа. Влияние технического прогресса на развитие нефтяной отрасли. Хронограф исторических дат и фактов, определивших те или иные события всемирного масштаба	1
2	1	Совершенствование общества и общественных отношений как одна из причин зарождения и развития нефтяной отрасли в США. Первые нефтяные компании в России и США. Нефтяные компании мира. История их возникновения, развитие и решаемые ими проблемы. География нефтедобывающих стран	1
3	1	Развитие нефтяной промышленности в США и России от середины XIX века до Первой мировой войны. Лидеры нефтедобычи того периода	1
4	1	Развитие мировой нефтяной промышленности в период с момента окончания Первой мировой войны до начала Второй мировой войны. Потеря Россией лидирующих позиций в мировой добыче и переработке нефти. Восстановление нефтедобывающей отрасли в СССР. Поиск и разведка углеводородного сырья в восточных районах страны. Планы и строительство нефтяной индустрии в первые «пятилетки»	1

№ п/п	Номер раздела	Тема практического занятия и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
5	2	Развитие мировой нефтяной промышленности в девяностые годы прошлого века. Тенденции искусственного изменения ценовой политики в мировой нефтяной отрасли. Глобальные политические игры в сфере нефтяного производства. Кризис развития нефтяной промышленности России в связи с развалом СССР	1
6	2	Создание Международного нефтяного конгресса в качестве центрального органа по обсуждению и выработке согласованных решений и действий, направленных на развитие нефтяной отрасли в интересах мирового сообщества и поддержания экологической безопасности и энергетической стабильности	1
Итого:			6

Практическое занятие – форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным освоением студентами теории учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в выполнении заданий, разработке и оформлении документов, практического овладения компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Занятия проводятся в форме обсуждения подготовленного задания. Для студентов получение углубленных знаний достигается за счет использования дополнительной литературы, анализа научных концепций и практических рекомендаций специалистов нефтегазового комплекса.

Основной рекомендацией следует считать приобретение студентом желания освоить данную дисциплину. Изучение дисциплины требует переработки большого количества учебного материала.

Подготовка студентов к практическому занятию – один из видов самостоятельной работы в рамках данной дисциплины. Подготовка производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий. Эта информация доводится до студентов заранее. По желанию обучающихся они могут не только составить конспект по материалам подготовки к практическому занятию, но и подготовить доклад или реферат по соответствующей теме, которая формулируется самим обучающимся и согласуется с преподавателем. Доклад иллюстрируется с помощью презентации Microsoft Power Point.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале занятия. Предварительно преподаватель проводит устный опрос по материалам подготовки к практическому занятию.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания:

1) могут быть иллюстрацией теоретического материала и носить воспроизводящий характер; они выявляют качество понимания студентами теории;

2) могут содержать элементы творчества; одни из них требуют от студента обобщений, для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи; решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно; третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

3) могут предусматривать выдачу индивидуальных заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

В начале занятия рассматриваются основные положения, важные для проведения занятия. Обращается внимание на основные понятия, даты, названия нефтяных компаний, практическую значимость рас-

сматриваемых вопросов. Далее студентам предлагаются определенные задания, которые могут быть групповыми и индивидуальными. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может указать общее направление рассуждений. Полученные сведения обсуждаются всеми обучающимися в форме открытой дискуссии, делаются замечания, отмечаются положительные и отрицательные стороны доклада или реферата.

Материалы практических занятий используются студентами при написании реферата.

Кроме базовых учебников рекомендуется самостоятельно использовать доступную литературу, информационно-справочные системы и электронные библиотеки.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить общую логику изложения темы. Можно составить краткий конспект. При подготовке реферата рекомендуется использовать лекционный материал, справочники, дополнительную литературу, интернет-ресурсы.

Содержание и оформление реферата

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Название темы.
5. Заключение.
6. Список литературы.

Темы рефератов для практических занятий по дисциплине «История нефтегазовой отрасли»

1. Нефтепереработка. Продукты, получаемые из нефти. Технология нефтепереработки. Глубина нефтепереработки. Заводы по нефтепереработке в России.

2. История развития НК ОАО «Сургутнефтегаз».
3. История развития НК ОАО «Самаранефтегаз».
4. История развития НК ОАО «ЛУКОЙЛ».
5. История развития нефтедобычи в России. Объёмы добычи.
6. История развития НПЗ.
7. История развития компании «Газпром».
8. История и развитие НК ОАО «Ванкорнефть»
9. История развития нефтепромысла в СССР.
10. История развития Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.
11. История развития ТНК-ВР.
12. История и технология строительства сверхглубоких скважин.
13. Губкин – вклад в развитии науки о нефти.
14. История мировой газонефтедобычи.
15. История освоения морских шельфов.
16. История нефтегазопереработки и нефтегазохимии.
17. История технологий транспорта и хранения нефтепродуктов.
18. История развития компании «Транснефть».
19. История развития качества нефтепродуктов и их сбыт.
20. История развития нефтяной промышленности Ближнего Востока.
21. ОПЕК: история, цель, развитие.
22. История развития нефтегазовой отрасли в Китае.
23. Первые нефтеперерабатывающие заводы в России.
24. История развития нефтяных месторождений в Казахстане.
25. История развития компаний известных нефтепромышленников.
26. История освоения месторождения Западной Сибири.
27. История технологий нефтегазодобычи в России.
28. История развития технологии бурения.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ
1	Дьячкова Е.А. Экономическое регулирование нефтегазовой отрасли в постсоветской России [Электронный ресурс] / Дьячкова Е.А. – Электрон. текстовые данные. – М.: Геоинформмарк, Геоинформ, 2011. – 240 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16885 . – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru – ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс
2	Воробьев А.Е. История нефтегазового дела в России и за рубежом [Электронный ресурс]: учебное пособие / Воробьев А.Е., Синченко А.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 140 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22389 . – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru – ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс
3	Карпов В.П. Курс истории отечественной нефтяной и газовой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Карпов, Н.Ю. Гаврилова. – Электрон. дан. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 254 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28298 – Загл. с экрана. [ЭБС издательства «Лань» – полнотекстовые издания тематических пакетов: математика, физика, теоретическая механика, инженерные науки] – Режим доступа: https://e.lanbook.com/	Электронный ресурс

Дополнительная литература

№ п/п	Учебник, учебное пособие, монография, справочная литература (приводится библиографическое описание)	Ресурс НТБ СамГТУ
1	История науки и техники в условиях рейтинговой системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.В. Алимова [и др.]; Самар. гос. техн. ун-т, Социология, политология и история Отечества. – Электрон. дан. – Самара: [б. и.], 2009. – 246 с. [Электронная библиотека трудов сотрудников СамГТУ]	Электронный ресурс

Периодические издания

Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ».

Научный журнал « Нефтяное хозяйство», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ».

Журнал « Нефтегазовая вертикаль», читальные залы НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ».

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Доступ для студентов и преподавателей к информационным интернет-ресурсам ограниченного доступа осуществляется на основе договоров с правообладателями посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ ВО «СамГТУ» по логину и паролю.

Доступ к информационным интернет-ресурсам открытого типа осуществляется с любого компьютера, имеющего выход в Интернет.

Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
1	<u>ScienceDirect (Elsevier) – естественные науки, техника, медицина и общественные науки.</u> http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
2	<u>Scopus – база данных рефератов и цитирования</u> https://www.scopus.com	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	<u>Электронная библиотека «Наука и техника»</u> http://n-t.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	<u>Электронная нефтегазовая библиотека им. Губкина</u> http://elib.gubkin.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека изданий ФГБОУ ВО «СамГТУ» http://lib.samgtu.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	<u>Электронно-библиотечная система «Лань»</u> https://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
7	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	http://bngs.samgtu.ru сайт кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Ресурсы открытого доступа
9	Научный журнал «Нефтяное хозяйство» http://www.oil-industry.net/	Ресурсы открытого доступа
10	Журнал «Нефтегазовая вертикаль» http://www.ngv.ru/	Ресурсы открытого доступа
11	Журнал «Вестник СамГТУ». Серия «Техниче- ские науки». http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
12	ТехЛит.ру http://www.tehlit.ru/	Ресурсы открытого доступа

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При проведении лекционных занятий применяется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Производитель	Версия	Тип лицензии
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft	XP	Коммерческая
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft	2007	Коммерческая

Информационные справочные системы

№ п/п	Адрес сайта	Тип дополнительного информационного ресурса
1	Консультант Плюс (правовые документы) – доступ с ПК в читальных залах НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ» http://www.consultant.ru	Российские базы данных ограниченного доступа, включающие данные из открытой части
2	<u>РОСПАТЕНТ</u> доступ с ПК в читальных залах НТБ ФГБОУ ВО «СамГТУ» http://www1.fips.ru	Российские базы данных ограниченного доступа, включающие данные из открытой части

Пример оформления реферата приводится ниже.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

Нефтетехнологический факультет

Реферат на тему:

«Виды скважин, назначение и цикл их строительства»

Работу выполнил:

студент I-НТФ-2

Федотов Илья Александрович

Работу проверил:

преподаватель

Кулакова Ольга Анатольевна

Самара 2020

Содержание

Введение.....	3
Классификация и назначение скважин	4
Способы добычи нефти.....	5
Цикл строительства скважины	6
Список литературы.....	7

Введение

Скважина – вертикальная или наклонная горная выработка круглого сечения небольшого диаметра (75–350 мм) глубиной от 100–150 до 5000–8000 м и более.

Элементы скважины:

- Забой – дно;
- Устье – выход на поверхность;
- Ствол (стенки) – боковая поверхность.

Скважины могут быть вертикальными или наклонно направленными. Скважины, бурящиеся с целью извлечения нефти, газа или воды из недр, а также для выявления нефтегазоносных структур и т.д., делят на следующие категории: добывающие, нагнетательные, разведочные, наблюдательные и пьезометрические.

Нагнетательные

Скважины, предусмотренные для добычи нефти, газа или конденсата, называют добывающими, а предназначенные для закачки (нагнетания) в пласты воды (сжатого газа, воздуха) называют нагнетательными.

Разведочные

Разведочные скважины бурят на новых площадях для определения нефтегазоносности того или иного месторождения или установления границы (контура) его распространения.

Наблюдательные и пьезометрические

Эти скважины предусмотрены для проведения наблюдений и исследовательских работ по определению состояния пласта и пластовых жидкостей, по контролю за ведением процессов поддержания пластовых давлений и других методов воздействия на залежи.

Классификация и назначение скважин

Целевое назначение скважин может быть различным. Все скважины, которые бурятся в целях региональных исследований, поиска, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений или залежей, подразделяются на следующие категории:

- Опорные скважины бурят для изучения геологического строения и гидрогеологических условий крупных регионов, определения общих закономерностей распространения комплексов отложений, благоприятных для нефтегазонакоплений, с целью выбора наиболее перспективных направлений геологоразведочных работ на нефть и газ.
- Параметрические скважины бурят для изучения глубинного геологического строения и сравнительной оценки перспектив нефтегазоносности возможных зон нефтегазонакопления, выявления наиболее перспективных районов для детальных геологических работ, а также для получения необходимых сведений о геолого-геофизической характеристике разреза отложений с целью уточнения результатов сейсмических и других геофизических исследований.
- Структурные скважины бурят для выявления и подготовки к поисково-разведочному бурению перспективных площадей (антиклинальные складки, зоны экранирования, выклинивания и т.д.). По полученным в результате бурения структурных скважин данным определяют элементы залегания пластов (тектонику,

стратиграфию и литологию) в различных точках и составляют профили данной площади.

- Поисковые скважины бурят на площадях, подготовленных геолого-поисковыми работами (геологической съемкой, структурным бурением, геофизическими и геохимическими исследованиями или комплексом этих методов) с целью установления нефтегазоносности.
- Разведочные скважины бурят на площадях с установленной промышленной нефтегазоносностью для оконтуривания месторождения, подсчета запасов и подготовки его к разработке.
- Эксплуатационные скважины бурят для разработки и эксплуатации залежей нефти и газа. В эту категорию входят оценочные (для оценки коллекторов продуктивных горизонтов), добывающие (добычные), нагнетательные (для закачки в продуктивные горизонты воды, воздуха или газа с целью поддержания пластового давления и удлинения периода естественного фонтанирования) и наблюдательные (контрольные, пьезометрические) скважины. К этой же категории относят скважины, предназначенные для термовоздействия на пласт при разработке месторождений с высоковязкими нефтями.
- Специальные скважины бурят для сброса промысловых вод, ликвидации открытых фонтанов нефти и газа, подготовки структур для подземных газохранилищ и закачки в них газа, разведки и добычи технических вод.

Три основных способа добычи нефти

- **Насосная добыча** – наиболее распространенный способ добычи нефти с помощью штанговых скважинных насосов и погружных центробежных электронасосов.

- **Фонтанная добыча** – способ, при котором подъем жидкости или газа на поверхность происходит под действием пластовой энергии.
- **Газлифтная добыча** – способ, при котором подъем жидкости на поверхность происходит за счет пластовой энергии и энергии сжатого газа, подаваемого в скважину с поверхности.

Цикл строительства скважины

В ходе подготовительных работ выбирают место для буровой, прокладывают подъездную дорогу, подводят системы электроснабжения, водоснабжения и связи. Если рельеф местности неровный, то планируют площадку.

В цикл строительства скважины входят:

- 1) подготовительные работы;
- 2) монтаж вышки и оборудования;
- 3) подготовка к бурению;
- 4) процесс бурения;
- 5) крепление скважины обсадными трубами и ее тампонаж;
- 6) вскрытие пласта и испытание на приток нефти и газа.

Монтаж вышки и оборудования производится в соответствии с принятой для данных конкретных условий схемой их размещения. Оборудование стараются разместить так, чтобы обеспечить безопасность в работе, удобство в обслуживании, низкую стоимость строительно-монтажных работ и компактность в расположении всех элементов буровой.

Различают следующие методы монтажа буровых установок: поагрегатный, мелкоблочный и крупноблочный.

При поагрегатном методе буровая установка собирается из отдельных агрегатов, для доставки которых используется автомобильный, железнодорожный или воздушный транспорт.

При мелкоблочном методе буровая установка собирается из 16–20 мелких блоков. Каждый из них представляет собой основание, на котором смонтированы один или несколько узлов установки.

При крупноблочном методе установка монтируется из 2–4 блоков, каждый из которых объединяет несколько агрегатов и узлов буровой.

Блочные методы обеспечивают высокие темпы монтажа буровых установок и качество монтажных работ. Размеры блоков зависят от способа, условий и дальности их транспортировки.

На заключительном этапе последовательно монтируют талевый блок с кронблоком, вертлюг и ведущую трубу, присоединяют к вертлюгу напорный рукав. Далее проверяют центрированность вышки: ее центр должен совпадать с центром ротора.

Список литературы

1. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. – М., 2015.
2. Бобрицкий Н.В. Основы нефтяной и газовой промышленности. М., 2012.

Раздел 3

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Целью самостоятельной работы студента является:

- закрепить и углубить знания, полученные на лекционных и практических занятиях по дисциплине «История нефтегазовой отрасли»;
- научиться самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать опыт самостоятельного мышления по проблемам курса;
- подготовить доклад по теме реферата и активно участвовать на семинарском занятии;
- развивать творческие навыки, инициативность, умение организовать свое время.

Приведённые ниже рекомендации позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями по истории бурения, добычи, транспортировки и переработки нефти, профессиональными умениями и навыками работы по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнительных часов к аудиторной работе, посвященных самостоятельной работе студентов. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и практических рекомендаций специалистов нефтегазового комплекса.

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- подготовку к семинарским занятиям в соответствии с методическими рекомендациями по дисциплине «История нефтегазовой отрасли» и планом семинарских занятий;

- самостоятельное изучение тем в соответствии с настоящими методическими рекомендациями.

Объем часов и виды учебной работы приводятся в таблице ниже.

Семестр, ЭО- иДОТ	Трудо- емкость, час./з.е.	Лек- ции, час.	Практ. занятия, час.	Лаб. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточ- ного контроля (зачет, экза- мен, КР, КП)	Контактная работа, час.	
							Ауди- торная	внеауди- торная
4	72/2	2	6	-	64	зачет	8	2
Итого	72/2	2	6	-	64	зачет	8	2

В результате изучения и самостоятельной работы студент должен:

- **знать:** основные вехи развития нефтяной и газовой промышленности;
- **уметь:** анализировать произошедшие события.

Самостоятельная работа студента

Раздел дисци- плины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудо- емкость, часов
Раздел 1	1	Подготовка к практическому занятию. Развитие нефтегазовой отрасли от античных времен до середины 19 века. Сведения о нефти в Древнем Египте, Греции, Риме. Месопотамии, сведения о нефти Средневековья. Начало промышленной добычи нефти в начале 19-го века в Восточной Европе. Реферат	6
	2	Конспектирование учебной литературы. Перевод военного флота на нефтяное топливо. Появление моторизованных колонн и танковых войск. Первые крупные государственные диверсии в нефтяной отрасли	4
	3	Конспектирование учебной литературы. Развитие современной нефтегазовой отрасли от Первой мировой войны до Второй мировой войны. Принятие положения о «самоограничении». Появление первых чисто государственных нефтяных компаний. Принятие соглашения о «красной линии». Регулирование цен и регулирование добычи нефти	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
Раздел 1	4	Конспектирование учебной литературы. Развитие современной нефтегазовой отрасли во время Второй мировой войны: первые нефтяные эмбарго; первое синтетическое топливо; стратегические поставки по ленд-лизу; первое нормирование на потребление нефти	4
	5	Конспектирование учебной литературы. Развитие современной нефтегазовой отрасли от Второй мировой войны до первого крупного нефтяного кризиса 1973–1974 гг. Энергетический и политический компромисс в развитии современной нефтегазовой отрасли в период от 1974 до 1986 г.	4
	6	Конспектирование учебной литературы. Первые нефтяные компании, биржи, аукционы. Технология строительства первых нефтяных скважин. Первая нефтяная война в Пенсильвании США	4
Раздел 1	1	Подготовка к практическому занятию. Антимонопольная политика нефтедобывающих государств Дело «Старого дома». Нефтяная политика Великобритании на Ближнем Востоке	4
	2	Конспектирование учебной литературы. Особенности возникновения Ближневосточного нефтяного региона. Деятельность Англо-Персидской компании. Деятельность Турецкой нефтяной компании	4
Раздел 2	1	Подготовка к практическому занятию. Причины и особенности национализации нефтяных компаний. Схема компенсаций при национализации нефтяной отрасли в Мексике. Схема национализации нефтяной отрасли в Иране	4
	2	Конспектирование учебной литературы Причины и уроки нефтяных кризисов. Реферат	4
	3	Конспектирование учебной литературы. Наращение противостояния национальных нефтегазовых компаний и международных транснациональных корпораций с 1990-х годов по настоящее время	4

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, часов
Раздел 2	1	Подготовка к практическому занятию. Шельфовые проекты. Шельфовые проекты Газпрома. Шельфовые проекты Роснефти. Шельфовые проекты Лукойла	4
	2	Конспектирование учебной литературы. Экологические проблемы нефтегазовой отрасли. Основная деятельность общественных экологических организаций	4
	3	Конспектирование учебной литературы. Мировые запасы углеводородного сырья. Задачи повышения нефтеотдачи пластов и глубины переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах. Нефтеперерабатывающие заводы России. Газовая отрасль и её история	4
Подготовка к зачету			4
Контактная внеаудиторная работа			2
Итого:			64

Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самоорганизации и самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

– работа с текстами: учебниками, справочниками, нормативной документацией, дополнительной литературой, в том числе с использованием материалов ЭИОС и ЭБС, а также проработка конспектов лекций;

– подготовка реферата;

– подготовка к зачету.

Кроме базовых учебников рекомендуется самостоятельно использовать имеющиеся в библиотеке учебно-методические пособия. Независимо от вида учебника работа с ним должна происходить в течение всего семестра.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить общую логику изложения темы. При повторном чтении хорошо акцентировать внимание на ключевых вопросах и основных положениях и картах. Можно составить краткий конспект.

Самостоятельную работу студентам рекомендуется начать с определения роли и значения нефти в истории человеческой цивилизации.

Назовите основные древнейшие нефтеносные районы, упоминание о которых содержится в исторических источниках.

Подумайте, в чем заключалось практическое применение нефти на допромышленной стадии.

Назовите наиболее известных первопроходцев в деле изучения естественных выбросов нефти на поверхность земли.

Далее изучите основные изменения, которые затронули способы добычи, транспортировки и переработки нефти. Проанализируйте знания о первой нефтяной скважине и сформируйте и аргументируйте точку зрения.

Остановитесь на изучении первых отечественных и зарубежных нефтепроводов.

Методические указания по подготовке конспектов

Письменный конспект – это работа с литературой, целью которой является фиксирование и переработка текста.

Прежде чем приступить к конспектированию книги или статьи, необходимо получить о ней общее представление. Для этого нужно посмотреть оглавление, прочитать введение, ознакомиться со структурой публикации, внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места. Основу конспекта составляют план, тезисы, выписки, цитаты.

При составлении конспекта материал надо излагать кратко и своими словами. Наиболее удачно сформулированные мысли автора записываются в виде цитат, чтобы в дальнейшем их использовать.

Основными требованиями к содержанию конспекта являются полнота и логически обоснованная последовательность изложения. Для уточнений и дополнений необходимо оставлять поля.

Методика составления конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи на поля конспекта выносятся справочные данные.
2. Составьте план, разбивая текст на отдельные смысловые пункты.
3. Кратко сформулируйте основные положения текста.
4. Законспектируйте материал по пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами.
5. Запишите цитаты со ссылкой на автора и источник цитирования.

Методические указания по подготовке рефератов

Реферат – творческая работа, основанная на изучении значительного количества научной и иной литературы по заданной теме.

Структура реферата:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;

- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения (при необходимости).

Во введении необходимо дать обоснование выбора темы, ее актуальности, представить объект, цель и задачи исследования,

В основной части излагается сущность проблемы и научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные оценки. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило считать...»).

В заключении излагаются выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми требованиями и включать только использованные студентом публикации. Рекомендуется приводить от 10 до 20 источников; их количество определяется студентом.

Объем реферата – от 12 до 20 страниц машинописного или рукописного текста.

Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй – оглавление. Каждый параграф реферата начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов.

**Список реферативных работ
для студентов нефтетехнологического факультета,
профиль «Бурение н/г скважин»**

1. Первые упоминания о нефти. Место залегания, методы добычи нефти с поверхности воды в мире и России.
2. Первые скважины-колодцы для добычи нефти.
3. История строительства первой нефтяной скважины в Китае.
Конструкции скважин.
4. Ударная технология строительства скважин.
5. Первые приспособления для ловильных и фрезеровочных работ.
6. Первая скважина, пробуренная в России ударно-вращательным способом. Технология строительства.
7. Добыча нефти в России и других государствах на рубеже 19–20 веков.
8. Вехи начала добычи в странах мира.
9. Этапы развития нефтяной промышленности с начала её истории по настоящее время.
10. Образование организация стран – экспортеров нефти (ОПЕК).
11. Запасы углеводородов стран, входящих в состав ОПЕК.
12. 20 крупнейших месторождений мира.
13. 10 стран с доказанными запасами по состоянию на 2018 год.
14. 10 стран – лидеров добычи нефти по состоянию на 2018 год.
15. 10 стран по экспорту нефти по состоянию на 2018 год.
16. 10 стран по импорту нефти по состоянию на 2018 год.
17. 10 стран по потреблению нефти по состоянию на 2018 год.
18. Добыча нефти и газа в России на 2018 год (по регионам).
19. Фонд скважин в России на 2018 год (по компаниям).
20. Добыча газа по состоянию на 2018 год.
21. Форум стран – экспортеров газа.
22. 10 крупнейших месторождений газа.
23. Основные газо- и нефтеносные породы.

24. Западно-Сибирская НГП. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
25. Нефтегазоносная провинция, названная «Вторым Баку».
26. Северо-Кавказская НГП. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
27. Тимано-Печорская НГП. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
28. Восточно-Сибирская НГП. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
29. Дальневосточная НГП. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
30. НГП Северных морей. Расположение. Открытие. Основные характеристики.
31. Схема нефтеперерабатывающей установки братьев Дубининых.
32. Схема нефтеперерабатывающей установки с бесперебойной подачей нефти.
33. Способы доставки нефти с промыслов до постройки первого трубопровода.
34. Первые нефтепроводы в Баку, построенные В.Г. Шуховым.
35. Первый керосинопровод Баку – Батуми.
36. Нефтепереработка. Продукты, получаемые из нефти.
37. Изобретение газлифтной добычи.
38. Изобретение механизированной добычи.
39. Изобретение противовыбросового оборудования.
40. Первый нефтяной танкер.
41. Нефтепереработка. Продукты, получаемые из нефти. Технология нефтепереработки. Глубина нефтепереработки. Заводы по нефтепереработке в России.
42. История развития Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.
43. История развития ТНК-ВР.
44. История и технология строительства сверхглубоких скважин.
45. Губкин – вклад в развитии науки о нефти.

46. История мировой газонефтедобычи.
47. История освоения морских шельфов.
48. История нефтегазопереработки и нефтегазохимии.
49. История технологий транспорта и хранения нефтепродуктов.
50. История развития компании «Транснефть».
51. Исторические этапы работ в сфере улучшения качества нефтепродуктов и их сбыта.
52. История развития нефтяной промышленности Ближнего Востока.
53. ОПЕК: история, цель, развитие.
54. История развития нефтегазовой отрасли в Китае.
55. Первые нефтеперерабатывающие заводы в России.
56. История развития нефтяных месторождений в Казахстане.
57. История развития компаний известных нефтепромышленников.
58. История освоения месторождения Западной Сибири.
59. История развития технологий нефтегазодобычи в России.
60. История развития технологии бурения.
61. Основные тенденции развития нефтегазовой отрасли.
62. Нефтяная промышленность стран Ближнего Востока.
63. Современные способы транспортировки нефти.
64. Основные направления развития нефтяной промышленности.
65. История развития бурения скважин.
66. Свойства и классификация углеводородов.
67. Смазочные масла и их производство из нефти.
68. Переработка нефти и нефтепродуктов.
69. Использование нефтяного топлива в России.
70. История нефтедобычи в России.
71. История нефтедобычи в зарубежных странах.
72. Д.И. Менделеев и развитие нефтяного дела в России.

Контроль усвоения изученного материала

Степень усвоения материала проверяется следующими видами контроля:

- текущий (контрольные работы, реферат);
- промежуточный (зачет).

Зачет – форма проверки знаний и навыков, полученных на лекционных и практических занятиях, а также при самостоятельной подготовке. В процессе подготовки к зачету необходимо пользоваться не только рекомендованным источником по теоретическому материалу, но и сведениями из дополнительной литературы, результатами самостоятельного изучения.

Примерные вопросы к зачету

1. Роль нефти и газа в мировой экономике и политике.
2. Представление о мировых запасах нефти и газа.
3. Характеристика современного состояния нефтегазовой отрасли России.
4. Представление о топливно-энергетическом комплексе России.
5. Добыча и применение нефти в глубокой древности.
6. Зарождение в России нефтяной промышленности к середине XIX в.
7. Промышленная добыча нефти в России ближе к концу XIX в.
8. Нефтяная промышленность США в XIX веке и мнение о нефтепереработке в Америке Д.И. Менделеева.
9. История нефтяной отрасли СССР до начала Второй мировой войны.
10. Развитие нефтяной промышленности СССР после Второй мировой войны.
11. Современный период развития нефтяной промышленности России.
12. История использования человеком природного углеводородного газа в глубокой древности.
13. Зарождение газовой промышленности во второй половине XX в.
14. Современное состояние газовой отрасли России.
15. Органическая гипотеза происхождения нефти и газа.
16. Гипотеза минерального происхождения нефти и газа.

17. Фракционный состав нефти.
18. Элементный и групповой химический состав нефти.
19. Состав углеводородных газов.
20. История поиска и разведки нефти и газа.
21. История транспортировки и хранения нефти.
22. История трубопроводного транспорта нефти и газа в России.
23. Общие сведения о физических методах переработки нефти.
24. История метода «перегонка».
25. История химических методов переработки нефти: пиролиз, крекинг.
26. Технологические процессы переработки углеводородных газов.
27. Переработка углеводородного газа с газовых месторождений.
28. Переработка газоконденсата, переработка попутного газа.
29. Нефтехимия и ее история.
30. Виды сырья и продукция нефтехимической промышленности.

Примеры тестовых заданий для текущего контроля успеваемости

1

choice	0	#1#
Что такое нефть?		
Тяжелая эмульсия, не растворимая в воде		
Смесь природных составляющих различного фракционного состава, разлагающихся при низких температурах		
Природная маслянистая горючая жидкость со специфическим запахом, состоящая в основном из сложной смеси углеводородов различной молекулярной массы и некоторых других химических соединений		
Смолистая жидкость, содержащая компоненты смазочных составляющих различного агрегатного состояния		

choice	0	#3#
Три фактора, которые повлияли на развитие НГО		
Развитие других отраслей Обеспечение обороноспособности страны Поддержка внешнеполитического курса страны		
Стимулирование развития машиностроения Развитие новых отраслей промышленности		
Развитие топливного баланса страны стимулирование развития транспорта улучшение бытовых условий жизни		
Модернизация страны Улучшение жилищного строительства Стимулирование развития химической промышленности		

choice	0	#2#
Где и когда возникла современная нефтегазовая отрасль?		
1858 г. Нефть начали добывать в Северной Америке – Канаде		
1859 г. Норвегия		
1848 год. Первая в мире нефтяная скважина современного типа пробурена на Апшеронском полуострове неподалеку от Баку		
Пенсильвания, США, 1854 г.		

4

choice	0	#1#
Что такое «городской газ»?		
Природный газ, добываемый из горючих сланцев		
Пмесь газов, образовавшихся в недрах Земли при анаэробном разложении органических веществ		
Это газ, растворенный в нефти		
Природный газ с добавлением коксового и генераторного газов		

5

choice	0	#1#
Что такое «попутный газ»?		
Газ, содержащийся в сорбированном (связанном) состоянии в системе естественных трещин угля.		
Природный газ, добываемый из горючих сланцев		
Это газ, растворенный в нефти		
Природный газ с добавлением коксового и генераторного газов		

6

choice	0	#3#
Что такое «сжиженный газ»?		
Природный газ с добавлением коксового и генераторного газов		
Это газ, растворенный в нефти		
Газ (вещество в обычных условиях, который при некоторых условиях может превращаться в жидкость		
Природный газ, добываемый из горючих сланцев		

7

choice	0	#2#
Как транспортировали первую нефть с промыслов США, России?		
Деревянные бочки на возах, запряженных лошадьми или осликами		
Простые деревянные трубы		
Водный транспорт (лодки)		
Грузовики для перевозки нефти в бочках из-под виски		

8

choice	0	#2#
Как называлась первая в мире нефтяная компания?		
1922 г. Теркиш Петролеум Компани		
1908 г. Англо-Персидская нефтяная компания\Anglo Persian Oil, позднее ставшая компанией British Petroleum		
1928 г. Ирак Петролеум Компани		
1907 год. Британская компания Shell и голландская Royal Dutch слились в Royal Dutch Shell		

9

choice	0	#3#
Где, когда массово начали применять трубопроводы для транспорта нефти ?		
Махачкала – Грозный, 1913–1914 гг.		
Эмба – Саратов, 1920 г.		
США, Пенсильвания, 1866 г.		
Сабунчи – Баку, Хадыженск – Туапсе, Махачкала – Грозный		

10

choice	0	#1#
Какая страна занимает первое место по добыче природного газа?		
Россия		
Иран		
США		
Ирак		

11

choice	0	#1#
Что производит нефтяная промышленность?		
Нефтегазовое оборудование		
Трубопроводы, насосы штанговые, рефрижераторы		
Добыча, переработка, транспортировка, складирование и продажа полезного природного ископаемого – нефти и сопутствующих нефтепродуктов		
Буровые вышки, лебедки, вибросита, буровые амбары		

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела: учебник для вузов. – Москва – Ижевск, Институт компьютерных исследований, УдГУ, 2005.
2. Чердабаев Р.Т. Нефть. Вчера, сегодня, завтра. – М.: Изд-во Юнайтед Пресс, 2010. – ISBN: 978-5-904522-44-5.
3. Щелкачев В.Н. Отечественная и мировая нефтедобыча. – М.: Институт компьютерных исследований, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002.
4. Вчера, сегодня, завтра нефтяной и газовой промышленности России / Н.К. Байбаков, Н.М. Байков, К.С. Басниев, В.Д. Черняев, Э.М. Халимов, О.Л. Кузнецов и др. – М.: ИГ и РГИ, 1995.
5. Фукс И.Г., Матвейчук А.А., Казарян С.А.. Нефтяные родники России. Исторические очерки / Под ред. А.И. Владимирова. – М., 2004.
6. Мальцев Н.А., Игrevский В.И., Вадецкий Ю.В. Нефтяная промышленность России в послевоенные годы. – М.: ВНИИОЭНГ, 1996.
7. Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела: учебник для вузов. – Уфа: ООО «Дизайн Полиграф Сервис», 2001.
8. Карпов В.П., Гаврилова Н.Ю. Очерки истории отечественной нефтяной и газовой промышленности. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. – 176 с.
9. Нефтегазодобывающая промышленность СССР. 1917–1967 гг. / Под ред. А. Динкова. – М., 1968. – 360 с.
10. Нефть СССР. 1917–1987 гг. / Под ред. В. Шашина. – М., 1988. – 380 с.
11. Алексеев В.В., Ламин В.А. Прометеи сибирской нефти. –Свердловск, 1989. – 224 с.
12. Ергин Д. Добыча: Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2011. – 944 с.
13. Курочкина Н.П. Нефть Удмуртии. – Ижевск: Кварт, 2001. – 416 с.
14. Журнал «Нефтегазовая вертикаль».

ВЫВОДЫ

Роль нефтегазовой отрасли в экономике России, несомненно, очень велика. Задачи, стоящие перед нефтегазовой отраслью, постоянно обсуждаются, корректируются всеми специалистами и мировой общественностью. В перечень обсуждаемых проблем входят такие вопросы, как разработка новых месторождений, освоение удаленных регионов и морского шельфа, строительство магистральных трубопроводов. Все это требует решения сложных инженерно-технологических задач, существенного объема финансирования. Кроме этого, необходимо следить за безопасным проведением работ, повышением производительности труда и улучшать состояние технических средств и технологию ведения буровых работ.

В постоянно меняющихся экономических условиях у российских нефтегазовых компаний появляются новые проблемы и возможности. Тщательное изучение особенностей нефтегазовой отрасли помогает лучше разобраться в технологических и экономических ситуациях, связанных с использованием ископаемых источников топлива, способствует решению наиболее сложных задач.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебном пособии рассмотрены структура нефтегазовой отрасли и вопросы различных направлений нефтегазового производства. Сделан акцент на истории применения нефти и газа, а также истории освоения некоторых месторождений и нефтегазовых регионов Самарского Поволжья. Приведены сведения о запасах нефти и газа, крупнейших месторождениях мира, представлены перспективы развития нефтегазовой отрасли.

Учебное издание

АНТИПОВА Ксения Александровна
КУЛАКОВА Ольга Анатольевна

История нефтегазовой отрасли

Редактор *Е.С. Захарова*
Верстка *И.О. Миняева*
Выпускающий редактор *Н.В. Беганова*

Подп. в печать 03.03.20
Формат 60х84 1/16. Бумага офсетная
Усл. п. л. 3,16. Уч.-изд. л. 3,14.
Тираж 50 экз. Рег. № 34/20

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244. Главный корпус

Отпечатано в типографии
Самарского государственного технического университета
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244. Корпус №8