

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВПО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА ИМ. М. С. ГУЦЕРИЕВА**

Кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

**С.Ю. Борхович, А.Я. Волков**

**Методические указания по подготовке и  
проведению государственного экзамена**

по специальности 130503 (090600) – Разработка и эксплуатация нефтяных и  
газовых месторождений

Ижевск  
2012

УДК 622.27 (07)

ББК 33.36 р 30

Б 838

Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ.

Рецензент: доктор технических наук, профессор, академик РАЕН В.И. Кудинов

С.Ю. Борхович, А.Я. Волков

Методические указания по подготовке и проведению государственного экзамена по специальности 130503 (090600) – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений. Ижевск, 2012. – 34 с.

В работе изложены основные требования к проведению государственного экзамена по специальности 090600 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, приводятся требования к уровню подготовки выпускника по данной специальности в соответствии с Государственным образовательным стандартом. В учебном издании представлена программа подготовки к государственному экзамену, утвержденная Ученым советом Института нефти и газа имени М.С.Гуцериева.

Методические указания рассчитаны для студентов, преподавателей и членов Государственной аттестационной комиссии по приему государственного экзамена по указанной специальности.

УДК 622.27 (07)

ББК 33.36 р 30

© С.Ю. Борхович, А.Я. Волков, 2012

© ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», 2012

## Содержание

1. Регламент проведения государственного экзамена по специальности 090600 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.....	4
2. Требования Государственного образовательного стандарта к государственному экзамену.....	7
3. Требования к уровню подготовки выпускника.....	8
4. Содержание программы государственного экзамена по специальности 090600 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.....	12
5. Вопросы для подготовки к государственному экзамену.....	21
6. Учебно-методические материалы.....	28
7. Приложение 1. Отчетная форма «Результаты сдачи государственного экзамена по специальности 090600 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».....	33

## **1. Регламент проведения государственного экзамена по специальности 130503(090600) - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Основной целью государственного экзамена по специальности является определение уровня подготовки специалистов и их теоретических и практических знаний.

Регламент проведения государственных экзаменов по специальности:

- государственный экзамен по специальности принимает государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Состав ГЭК формируется заведующим кафедрой в соответствии с перечнем дисциплин и утверждается ректором УдГУ;
- государственная экзаменационная комиссия выполняет свои функции в течение года после ее утверждения;
- перед началом государственных экзаменов секретарем комиссии должны быть представлены следующие документы:
  - приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
  - итоговая ведомость о выполнении студентами учебного плана и полученных ими оценках и зачетах по теоретическим дисциплинам, курсовым работам, учебным и производственным практикам;
  - оформленные зачетные книжки, содержащие зачеты и оценки по экзаменам;
  - график сдачи государственных экзаменов и консультаций к государственным экзаменам по представлению заведующего кафедрой утверждает директор Института нефти и газа за месяц до даты проведения экзамена;
- государственный экзамен по специальности проводится в IX семестре обучения для выпускников, получающих первое высшее образование, и в последнем семестре обучения для выпускников, получающих второе высшее образование, до преддипломной практики;
- координационная работа по подготовке государственных экзаменов по специальности и соблюдению процедуры проведения экзаменов осуществляется заведующим кафедрой;

- экзаменационные вопросы для подготовки предоставляются студентам не позднее, чем за семестр до проведения экзамена;
- форма проведения экзамена (устная, устно-письменная или письменная) определяется коллегиально экзаменационной комиссией и доводится до сведения студентов при выдаче экзаменационных вопросов;
- для подготовки студентов к государственному экзамену по специальности выделяется 10 - 12 дней. В этот период им читаются обзорные лекции, проводятся групповые и индивидуальные консультации;
- экзаменационный билет, как вариант, может представлять собой набор взаимосвязанных тестов, вопросов, небольших заданий, требующих знания дисциплин циклов СД и ДС учебного плана, соответствующих основной образовательной программе. Наиболее предпочтительными являются реальные вопросы и задания, связанные с различными направлениями будущей деятельности выпускника, при ответе на которые он может не только показывать теоретические знания, но и умение решать практические задачи, умение организовывать и планировать свою работу, организовывать исследования и анализировать их результаты. При составлении экзаменационных билетов следует отдавать предпочтение комплексным заданиям, в том числе реального характера, охватывающим несколько дисциплин и содержать элементы творчества;
- экзаменационные билеты должны быть однородными по сложности и трудоемкости. Комплект экзаменационных билетов должен содержать не менее 20 вариантов, содержание которых может меняться ежегодно на 15-20%;
- во время проведения государственного экзамена выпускникам разрешается пользоваться справочной, методической и другой технической литературой;
- проверка ответов на вопросы производится членами ГЭК, результаты экзамена объявляются председателем по окончании экзамена при устной форме проведения экзамена или на следующий день при использовании письменной формы экзамена. Результаты ответов оцениваются по 100-бальной системе с переводом в пятибальную;

- результаты государственного экзамена по специальности должны учитываться государственной аттестационной комиссией (ГАК) при оценке защиты дипломного проекта (работы);
- выпускник, получивший неудовлетворительную оценку по государственному экзамену по специальности, не допускается к защите выпускной квалификационной работы и отчисляется из Института нефти и газа имени М.С. Гущериева;
- передача допускается только в период работы государственной экзаменационной комиссии в следующем учебном году.

Сдача государственного экзамена определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, аналогично отвечает на задаваемые дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, на дополнительные вопросы также отвечает хорошо.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий и ответах на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные и грубые

ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, не может ответить на поставленные по теме вопросы.

Каждый член экзаменационной комиссии ставит свою оценку, председатель собирает оценки всех членов комиссии и после обсуждения открытым голосованием выносятся окончательное решение об оценке знаний выпускника. При равенстве голосов «голос» председателя является решающим.

На заседании должно присутствовать не менее 2/3 членов из общего состава комиссии, в которую может входить от 5 до 7 человек.

При завершении работы секретарь комиссии проставляет оценки в книге протоколов и зачетных книжках.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, сдавшие государственный экзамен. Председатель подводит итоги экзаменов и оглашает их студентам.

По окончании работы комиссии Председатель составляет отчет установленной формы (приложение 1).

В отчете дается комплексная оценка качества подготовки выпускников и соответствия их уровня образования и квалификации требованиям Государственного образовательного стандарта. Выдаются рекомендации по совершенствованию подготовки специалистов.

## **2. Требования Государственного образовательного стандарта к государственному экзамену**

Итоговая государственная аттестация инженера включает в себя выпускную квалификационную работу и государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач.

Государственный экзамен проводится в виде комплексного экзамена по нескольким общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам специальности, включая дисциплины специальности, с целью проверки остаточных знаний подготовки по специальности 130503 – «Разработка и эксплуатация нефтя-

ных и газовых месторождений». Конкретный перечень дисциплин, по которым проводится государственный экзамен, установлен учебно-методическим советом Института нефти и газа и содержит следующие дисциплины:

- история нефтяной и газовой промышленности;
- разработка нефтяных и газовых месторождений;
- геология нефти и газа;
- нефтепромысловая геология;
- техника и технология повышения нефтеотдачи пласта;
- эксплуатация нефтяных и газовых скважин;
- физика нефтяного и газового пласта;
- сбор и подготовка скважинной продукции.

### **3. Требования к уровню подготовки выпускника**

Высшее учебное заведение в соответствии с Государственным образовательным стандартом самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу для подготовки выпускника на основе рабочего учебного плана и программ учебных дисциплин, учебных и производственных практик.

Инженер по нефтегазовому делу должен быть подготовлен к решению следующих типов задач:

#### **а) производственно-технологическая деятельность:**

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов и продукции;
- осуществление метрологической проверки основных средств измерений, реагентов, углеводородного сырья и конечных продуктов;

#### **б) организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;



- нахождение правильных решений при различных мнениях (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции;
- осуществление технического контроля и управления качеством нефтегазовой продукции;

**в) научно–исследовательская деятельность:**

- фундаментальные и прикладные исследования в области нефтегазового дела;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств;

**г) проектная деятельность:**

- формирование целей проекта (программы), решение задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры и взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение наиболее технически и экономически правильных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов нефтегазовых объектов и производств с учетом экономических параметров;
- использование информационных технологий при разработке проектов нефтегазовых объектов и производств.

**д) эксплуатационная деятельность:**

- эксплуатация и контроль за состоянием объектов нефтегазового производства, инженерный мониторинг;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;

- соблюдение требований и методов использования оборудования, правил, действующих норм и условий его работы;
- установление причин неисправностей в работе технологического оборудования, принятие мер по их устранению;
- использование передовых методов ремонта технологического оборудования.

**Квалификационные требования для решения профессиональных задач.**

**Инженер должен уметь:**

- составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования;
- осуществлять контроль за соблюдением производственной и технологической дисциплины правильной эксплуатацией технологического оборудования;
- выполнять работы в области научно–технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю;
- полезно использовать природные ресурсы, энергию и материалы;
- разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать резервы сокращения цикла выполнения работ, содействуя подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием;
- участвовать в работах по осуществлению исследований, разработке проектов и программ, в проведении необходимых мероприятий, связанных с испытаниями оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также в выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов оборудования и материалов, в рассмотрении различной технической документации и подготавливает необходимые обзоры, отзывы, заключения;

- анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;
- составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в установленные сроки;
- оказывать методическую и практическую помощь персоналу при реализации проектов и программ, планов и договоров;
- осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, устанавливая причины недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
- организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников;
- способствовать развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, использованию передового опыта, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, обеспечивающих эффективную работу предприятия.

**Инженер должен знать:**

- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой им работы;
- перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;
- принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств, материалов и их свойства;
- методы использования оборудования, правила и условия выполнения работы;

- основные требования, предъявляемые к технической документации, материалам, изделиям;
- стандарты, технические условия и другие руководящие документы по разработке и оформлению технической документации;
- методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок;
- достижения науки и техники, передовой отечественной и зарубежный опыт в соответствующей выполняемой работе области знаний;
- специальную научно-техническую и патентную литературу по соответствующей области;
- порядок и методы проведения патентных исследований;
- основы рационализации и изобретательства;
- методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- основы трудового законодательства;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;
- требования экологии по защите окружающей среды при нефтегазовом производстве.

#### **4. Содержание программы**

##### **государственного экзамена по специальности 090600 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Выпускник по специальности 090600 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений должен быть подготовлен к профессиональной деятельности, обеспечивающей рациональное управление системой разработки месторождений, производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной, эксплуатационной.

Исходя из этого, программа государственного экзамена должна содер-

жать следующие темы и разделы дисциплин (см. таблица 1), утвержденных учебно-методическим Советом Института нефти и газа для его проведения.

Таблица 1

Содержание программы государственного экзамена

№ п/п	Наименование дисциплин	Содержание тематического плана	Обзорные лекции, час.
1.	<b>История нефтяной и газовой промышленности</b>	<p>1. Способы добычи, транспортировки, хранения, переработки и использования нефти в 17 веке.</p> <p>2. Время и места познания нефти человечеством. Использование нефти человеком в начальном периоде ее добычи.</p> <p>3. История развития технологии транспортирования и хранения нефти.</p> <p>4. Совершенствование технологий транспортирования и хранения нефти при увеличении объемов ее добычи в России. Динамика строительства трубопроводов и продуктопроводов.</p> <p>5. Строительство нефтепроводов и нефтеперерабатывающих заводов в России. Сравнение глубин переработки нефти в нашей стране и за рубежом.</p> <p>6. История развития технологии добычи нефти в России.</p> <p>7. История развития нефтепереработки с начала добычи нефти до настоящего времени.</p> <p>8. Влияние объемов добычи нефти на рост экономики, доля нефти и газа в энергетике страны, мира. Значение нефтяной и газовой промышленности в России.</p> <p>9. Развитие нефтегазовой промышленности Поволжья в послевоенный период (1946-1955гг.).</p> <p>10. Развитие нефтяной промышленности в довоенные и послевоенные годы. Динамика роста добычи нефти.</p> <p>11. История развития технологии бурения в России.</p> <p>12. Совершенствование методов бурения скважин по настоящее время. Рост глубин бурения скважин и соответственно рост добычи нефти.</p>	2

	<p>Время бурения скважин.</p> <p>13. Влияние изобретений: распыляющей форсунки и многокубового перегонного процесса на технический прогресс.</p> <p>14. История появления и применения в России керосина, мазута, бензина. Продукты переработки нефти и газа. Кем и когда изобретена керосиновая лампа и ее роль в использовании керосина.</p> <p>15. Понятие о традиционных и нетрадиционных возобновляемых источниках энергии, которые в мировой энергетике будущего могут заменить углеводородное сырье.</p> <p>16. Перспективы развития нефтегазовой отрасли в России.</p> <p>17. История становления нефтяного образования в России.</p> <p>18. История развития нефтяной науки.</p> <p>19. История поиска и разведки новых нефтяных месторождений в России.</p> <p>20. Крупнейшие месторождения нефти и газа в России и в других нефтегазодобывающих странах, их основные характеристики.</p> <p>21. История открытия Второго Баку и его динамика развития.</p> <p>22. История развития нефтегазовой отрасли в Западной Сибири. Динамика роста добычи.</p> <p>23. История развития нефтяной промышленности СССР в годы Великой Отечественной войны.</p> <p>24. История проведения геологоразведочных работ в Удмуртии и открытия месторождений. Динамика добычи нефти в Удмуртии.</p> <p>25. История развития нефтяной отрасли в Удмуртской Республике.</p> <p>26. История создания и развития ОАО «Удмуртнефть». Динамика добычи нефти по предприятию.</p> <p>27. Вклад удмуртских нефтяников в разработку месторождений с карбонатными коллекторами, содержащими нефть повышенной и высокой вязкости.</p> <p>28. Поиск, разведка и разработка газовых месторождений в России.</p> <p>29. История развития газовой отрасли в Рос-</p>	
--	--	--

		<p>сии.</p> <p>30. Роль газовой промышленности в экономике России. Проблемы и перспективы развития газовой промышленности.</p> <p>31. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности И.М. Губкина.</p> <p>32. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности Д.И. Менделеева</p> <p>33. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности В.Г. Шухова.</p> <p>34. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности братьев Нобель.</p> <p>35. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности Н.К. Байбакова.</p>	
2.	<b>Разработка нефтяных и газовых месторождений</b>	<p>1. Разработка нефтяных месторождений с нагнетанием теплоносителя в пласт. Теоретические основы процесса. Выбор типа теплоносителя. Проектирование процесса. Повышение эффективности воздействия на залежь теплоносителем.</p> <p>2. Применение горизонтальных скважин при разработке нефтяных месторождений.</p> <p>3. Разработка нефтяных месторождений с заводнением пластов. Системы заводнения, геологические условия их применения. Контроль и регулирование процесса заводнения.</p> <p>4. Проектирование разработки нефтяных месторождений. Исходная информация. Обоснование конечного коэффициента нефтеизвлечения. Определение уровня добычи нефти. Выбор системы разработки.</p> <p>5. Разработка многопластовых месторождений. Понятие базового и возвратного горизонтов. Очередность ввода в разработку эксплуатационных объектов. Одновременная эксплуатация двух и более пластов одной сеткой скважин. Раздельная и совместная эксплуатация.</p> <p>6. Стадии разработки нефтяного месторождения. Динамика показателей разработки на каждой стадии.</p> <p>7. Сущность циклического заводнения и его использование на промыслах Удмуртии и других регионов России.</p> <p>8. Бурение боковых горизонтальных стволов.</p>	4

		<p>Выбор скважины, обоснование, экономическая оценка.</p> <p>9. Классификация и условия применения различных систем разработки. Параметры системы разработки.</p> <p>10. Выбор плотности сетки и системы размещения добывающих и нагнетательных скважин.</p>	
3.	<b>Эксплуатация нефтяных и газовых скважин</b>	<p>1. Поддержание пластового давления. Необходимость ППД. Выбор системы ППД. Обоснование объемов закачки рабочего агента. Подготовка воды. Кустовые насосные станции. Технологическая система процесса ППД.</p> <p>2. Разновидности соляно-кислотных обработок призабойной зоны пласта. Условия применения. Технология процесса. Проектирование СКО. Технические средства. Пути повышение эффективности СКО.</p> <p>3. Причины, снижающие проницаемость призабойной зоны пласта в добывающих и нагнетательных скважинах. Выбор метода воздействия на ПЗП.</p> <p>4. Проектирование, диагностика и оптимизация работы установок электроцентробежных насосов. Технологический режим работы скважин при использовании УЭЦН.</p> <p>5. Заканчивание скважин, возможные осложнения, причины снижения природной проницаемости в призабойной зоне пласта.</p> <p>6. Проектирование, диагностика и оптимизация работы установок скважинных штанговых насосов. Технологический режим работы скважин. Исследование работы УСШН.</p> <p>7. Фонтанный способ добычи нефти. Условие фонтанирования. Освоение фонтанных скважин. Исследование фонтанных скважин и установление оптимального технологического режима их работы.</p> <p>8. Оборудование фонтанных скважин, наземное и подземное. Типы фонтанных арматур. Регулирование дебита фонтанных скважин.</p> <p>9. Периодическая эксплуатация малодебитных скважин.</p> <p>10. Причины отложения асфальтенов, смол и парафинов в скважинах и наземных коммуни-</p>	4



		<p>кациях. Методы удаления АСПО.</p> <p>11. Эксплуатация скважин с УЭЦН. Схема УЭЦН, ее основные элементы. Техническая характеристика погружных электроцентробежных насосов и привода к ним. Станция управления УЭЦН.</p> <p>12. Газлифтная эксплуатация, преимущества и недостатки.</p> <p>13. Эксплуатация скважин с УСШН. Система УСШН, ее основные элементы. Техническая характеристика станков-качалок, скважинных штанговых насосов, характеристика насосно-компрессорных труб и насосных штанг.</p> <p>14. Одновременно-раздельная эксплуатация двух и более пластов в одной скважине. Виды ОРЭ, общие требования ко всем схемам и применяемому оборудованию, преимущества и недостатки ОРЭ.</p> <p>15. Способы и методы увеличения проницаемости и повышения продуктивности нефтяных и нагнетательных скважин.</p> <p>16. Вызов притока и освоение скважин. Методы вызова притока. Критерии выбора, условия эффективного применения.</p> <p>17. Производительность насоса. Коэффициент наполнения и определяющие его факторы.</p> <p>18. Нагрузки на штанги. Упругие деформации штанг и труб под действием статических нагрузок. Динамограф. Теоретические и практические динамограммы.</p> <p>19. Прогнозирование эффективности методов повышения производительности скважин. Отбор диагностических признаков. Ранговая классификация.</p>	
4.	<p><b>Техника и технология повышения нефтеотдачи пласта</b></p>	<p>1. Метод жидкофазного окисления жидких легких углеводородов (<math>C_3 - C_{12}</math>) в призабойной зоне. Эффективность, осложнения.</p> <p>2. Технология увеличения конечного нефтеизвлечения из карбонатных коллекторов с применением оксидата.</p> <p>3. Технология термополимерного воздействия (ТПВ) на залежь нефти. Виды деструкций полимера. Сущность, отличие от холодного полимерного воздействия и заводнения (по коэффициенту нефтеизвлечения).</p>	4

		<p>4. Технология ИДТВ, механизм вытеснения, преимущество перед традиционными тепловыми методами, Кн, себестоимость. Понятие эффективной температуры.</p> <p>5. Коэффициент нефтеизвлечения, текущий и конечный. Факторы, влияющие на конечный коэффициент нефтеизвлечения. Классификация методов увеличения конечного коэффициента нефтеизвлечения.</p> <p>6. Технология ИДТВ (П), отличие от ИДТВ, эффективность, Кн.</p> <p>7. Технология ТЦВП, Механизм вытеснения, отличие от других тепловых методов, Кн, себестоимость.</p> <p>8. Щелевая разгрузка нефтяного пласта, эффективность, преимущества и недостатки.</p> <p>9. Проблема увеличения нефтеизвлечения и ее современное состояние. Классификация методов увеличения нефтеизвлечения.</p> <p>10. Гидродинамические методы увеличения нефтеизвлечения с изменением и без изменения системы разработки, их краткая характеристика, механизм и возможности.</p> <p>11. Характеристика, механизм, технология и условия применения газовых методов увеличения нефтеизвлечения при полной и ограниченной смешиваемости вытесняющего агента и пластовой нефти.</p> <p>12. Физико-химические методы увеличения нефтеизвлечения пластов. Механизм, технология, реагенты.</p> <p>13. Механизм, технологии, условия применения и эффективность тепловых методов увеличения нефтеизвлечения пластов.</p> <p>14. Гидравлический разрыв пласта. Условия применения. Технология процесса. Проектирование ГРП. Технические средства. Пути повышения эффективности ГРП. Преимущества и недостатки.</p> <p>15. Технология ЦВПТВ. Сущность технологии, механизм вытеснения. Отличие от метода ТПВ.</p>	
5.	<b>Геология нефти и газа</b>	<p>1. Миграция нефти и газа в земной коре. Формирование скоплений углеводородов. Закономерности размещения скоплений нефти и газа.</p> <p>2. Методы подсчета запасов нефти и газа. Объ-</p>	2

		<p>емный метод. Метод материального баланса. Понятие коэффициента извлечения нефти.</p> <p>3. Основные особенности геологического строения нефтяных месторождений Удмуртии.</p> <p>4. Происхождение нефти и газа. Основные гипотезы.</p> <p>5. Запасы и ресурсы нефти и газа. Классификация запасов нефти.</p>	
6.	<b>Нефтепромысловая геология</b>	<p>1. Промыслово-геологический контроль разработки нефтяного месторождения. Показатели разработки залежи нефти. Определение текущего положения ВНК и ГНК, нефтенасыщенности пластов.</p> <p>2. Условия залегания нефти и газа в земной коре. Породы-коллекторы. Литологические типы пород-покрышек. Ловушки нефти и газа, их классификация.</p> <p>3. Коллекторские свойства продуктивного пласта. Пористость, трещиноватость, проницаемость. Насыщенность нефтью, газом и др. Методы определения (по керну, по ГДИ, по ГИС). Анизотропия коллекторов.</p> <p>4. Естественные режимы работы пластов. Их эффективность по конечному коэффициенту нефтеизвлечения.</p> <p>5. Фонд скважин различного назначения. Скважины с различной очередностью бурения. Учет изменений фонда скважин.</p> <p>6. Исходная информация для составления карт отбора, карт изобар, динамики ВНК и ГНК. Методика построения.</p> <p>7. Объекты разработки нефтяных месторождений, условия их выделения и виды.</p> <p>8. Геологическое строение нефтяной залежи. Геологическая документация (структурная карта, карта равных мощностей, геологические профили и т.д.), их содержание.</p> <p>9. Геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных месторождений.</p>	2
7.	<b>Физика нефтяного и газового пласта</b>	<p>1. Физические принципы повышения нефтеизвлечения пластов; основные свойства продуктивного пласта и пластовых жидкостей, используемых при повышении нефтеизвлечения из продуктивного пласта.</p> <p>2. Физика процессов вытеснения нефти и газа</p>	2

		<p>водой, обобщенный закон Дарси. Функции относительных фазовых проницаемостей, характеристика и способы определения.</p> <p>3. Физика процессов теплоотдачи в нефтегазовых пластах; параметры, характеризующие свойства пласта; тепловые поля.</p> <p>4. Физическая сущность явления смачиваемости нефтегазовых пластов; виды смачиваемости; параметры, характеризующие смачиваемость пласта.</p> <p>5. Реология ньютоновских и неньютоновских нефтей; физические причины аномальных явлений; фильтрация аномальных нефтей.</p> <p>6. Давление насыщения нефти газом; способы определения; физические особенности фильтрации газированной жидкости.</p> <p>7. Основные физические свойства нефтегазовых пластов и пластовых флюидов, используемые при проектировании и контроле за разработкой нефтяных месторождений.</p>	
8.	<b>Сбор и подготовка скважинной продукции</b>	<p>1. Принципиальные схемы сбора и подготовки скважинной продукции на нефтяных месторождениях. Основные технологические объекты.</p> <p>2. Обезвоживание и обессоливание нефти. Физические основы процесса. Применяемые технологии.</p> <p>3. Показатели качества товарной нефти.</p> <p>4. Физико-химические свойства продукции скважин на месторождениях нефти Удмуртии. Требования к кондициям товарной нефти, утилизируемой сточной воде и нефтяному газу.</p> <p>5. Условия образований водонефтяных эмульсий при добыче нефти. Механизм образования дисперсной фазы в нефтепромысловом оборудовании.</p>	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>Экзаменационных вопросов - 105</b>	<b>24</b>

## **5. Вопросы для подготовки к государственному экзамену**

Для подготовки к государственному экзамену по специальности 090600 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений рекомендуются следующие вопросы:

1. Способы добычи, транспортировки, хранения, переработки и применения нефти в 17 веке.
2. Время и места познания нефти человечеством. Использование нефти человеком в начальном периоде ее добычи.
3. История развития технологии транспортирования и хранения нефти.
4. Совершенствование технологий транспортирования и хранения нефти при увеличении объемов ее добычи в России. Динамика строительства трубопроводов и продуктопроводов.
5. Строительство нефтепроводов и нефтеперерабатывающих заводов в России. Сравнение глубин переработки нефти в нашей стране и за рубежом.
6. История развития технологии добычи нефти в России.
7. История развития нефтепереработки с начала добычи нефти до настоящего времени.
8. Влияние объемов добычи нефти на рост экономики, доля нефти и газа в энергетике страны, мира. Значение нефтяной промышленности для России.
9. Развитие нефтегазовой промышленности Поволжья в послевоенный период (1946 - 1955 гг.).
10. Развитие нефтяной промышленности в довоенные и послевоенные годы. Динамика роста добычи нефти.
11. История развития технологии бурения в России.
12. Методы бурения скважин с начала бурения по настоящее время. Рост глубин бурения скважин и соответственно рост добычи нефти. Время бурения скважин.
13. Влияние изобретений: распыляющей форсунки и многокубового перегонного процесса на технический прогресс.

14. История появления и применения в России керосина, мазута, бензина. Продукты переработки нефти и газа. Кем и когда изобретена керосиновая лампа и ее роль в использовании керосина.
15. Понятие о традиционных и нетрадиционных возобновляемых источниках энергии, которые в мировой энергетике будущего могут заменить углеводородное сырье.
16. Проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли.
17. История становления нефтяного образования в России.
18. История развития нефтяной науки.
19. История поиска и разведки новых нефтяных месторождений в России.
20. Крупнейшие месторождения нефти и газа в России и в других нефтегазодобывающих странах, их основные характеристики.
21. История открытия Второго Баку и его динамика развития.
22. История развития нефтегазовой отрасли в Западной Сибири.
23. История развития нефтяной промышленности СССР в годы Великой Отечественной войны.
24. История проведения геологоразведочных работ в Удмуртии и открытия месторождений. Динамика добычи нефти в Удмуртии.
25. История развития нефтяной отрасли в Удмуртской Республике.
26. История создания и развития ОАО «Удмуртнефть». Динамика добычи нефти по предприятию.
27. Вклад удмуртских нефтяников в развитие нефтегазовой промышленности.
28. Поиск, разведка и разработка газовых месторождений в России.
29. История развития газовой отрасли в России.
30. Роль газовой промышленности в экономике России. Проблемы и перспективы развития газовой промышленности.
31. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности И.М. Губкина.
32. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности Д.И. Менделеева.
33. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности В.Г. Шухова.

34. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности братьев Нобель.
35. Вклад в развитие отечественной нефтяной промышленности Н.К. Байбакова.
36. Разработка нефтяных месторождений с нагнетанием теплоносителя в пласт. Теоретические основы процесса. Выбор типа теплоносителя. Проектирование процесса. Повышение эффективности воздействия на залежь теплоносителем.
37. Применение горизонтальных скважин при разработке нефтяных месторождений.
38. Разработка нефтяных месторождений с заводнением пластов. Системы заводнения, геологические условия их применения. Контроль и регулирование процесса заводнения.
39. Проектирование разработки нефтяных месторождений. Исходная информация. Обоснование конечного коэффициента нефтеизвлечения. Определение уровня добычи нефти. Выбор системы разработки.
40. Разработка многопластовых месторождений. Понятие базового и возвратного горизонтов. Очередность ввода в разработку эксплуатационных объектов. Одновременная эксплуатация двух и более пластов одной сеткой скважин. Раздельная и совместная эксплуатация.
41. Стадии разработки нефтяного месторождения. Динамика показателей разработки на каждой стадии.
42. Сущность циклического заводнения и его использование на промыслах Удмуртии и других регионов России.
43. Бурение боковых горизонтальных стволов. Выбор скважины, обоснование, экономическая оценка.
44. Классификация и условия применения различных систем разработки. Параметры системы разработки.
45. Выбор плотности сетки и системы размещения добывающих и нагнетательных скважин.
46. Поддержание пластового давления. Необходимость ППД. Выбор системы ППД. Обоснование объемов закачки рабочего агента. Подготовка воды. Кустовые насосные станции. Технологическая система процесса ППД.

47. Разновидности соляно-кислотных обработок призабойной зоны пласта. Условия применения. Технология процесса. Проектирование СКО. Технические средства. Пути повышения эффективности СКО.
48. Причины, снижающие проницаемость призабойной зоны пласта в добывающих и нагнетательных скважинах. Выбор метода воздействия на ПЗП.
49. Проектирование, диагностика и оптимизация работы установок электроцентробежных насосов. Технологический режим работы скважин при использовании УЭЦН.
50. Заканчивание скважин, возможные осложнения, причины снижения природной проницаемости в призабойной зоне пласта.
51. Проектирование, диагностика и оптимизация работы установок скважинных штанговых насосов. Технологический режим работы скважин. Исследование работы УСШН.
52. Фонтанный способ добычи нефти. Условие фонтанирования. Освоение фонтанных скважин. Исследование фонтанных скважин и установление оптимального технологического режима их работы.
53. Оборудование фонтанных скважин, наземное и подземное. Типы фонтанных арматур. Регулирование дебита фонтанных скважин.
54. Периодическая эксплуатация малодебитных скважин.
55. Причины отложения асфальтенов, смол и парафинов в скважинах и наземных коммуникациях. Методы удаления АСПО.
56. Эксплуатация скважин с УЭЦН. Схема УЭЦН, ее основные элементы. Техническая характеристика погружных электроцентробежных насосов и привода к ним. Станция управления УЭЦН.
57. Газлифтная эксплуатация, преимущества и недостатки.
58. Эксплуатация скважин с УСШН. Система УСШН, ее основные элементы. Техническая характеристика станков-качалок, скважинных штанговых насосов, характеристика насосно-компрессорных труб и насосных штанг.



59. Одновременно-раздельная эксплуатация двух и более пластов в одной скважине. Виды ОРЭ, общие требования ко всем схемам и применяемому оборудованию, преимущества и недостатки ОРЭ.
60. Способы и методы увеличения проницаемости и повышения продуктивности нефтяных и нагнетательных скважин.
61. Вызов притока и освоение скважин. Методы вызова притока. Критерии выбора, условия эффективного применения.
62. Производительность насоса. Коэффициент наполнения и определяющие его факторы.
63. Нагрузки на штанги. Упругие деформации штанг и труб под действием статических нагрузок. Динамограф. Теоретические и практические динамограммы.
64. Прогнозирование эффективности методов повышения производительности скважин. Отбор диагностических признаков. Ранговая классификация.
65. Метод жидкофазного окисления жидких легких углеводородов ( $C_3 - C_{12}$ ) в призабойной зоне. Эффективность, осложнения.
66. Технология увеличения конечного нефтеизвлечения из карбонатных коллекторов с применением оксидата.
67. Технология термополимерного воздействия (ТПВ) на залежь нефти. Виды деструкций полимера. Сущность, отличие от холодного полимерного воздействия и заводнения (по коэффициенту нефтеизвлечения).
68. Технология ИДТВ, механизм вытеснения, преимущество перед традиционными тепловыми методами,  $K_n$ , себестоимость. Понятие эффективной температуры.
69. Коэффициент нефтеизвлечения, текущий и конечный. Факторы, влияющие на конечный коэффициент нефтеизвлечения. Классификация методов увеличения конечного коэффициента нефтеизвлечения.
70. Технология ИДТВ (П), отличие от ИДТВ, эффективность,  $K_n$ .
71. Технология ТЦВП, Механизм вытеснения, отличие от других тепловых методов,  $K_n$ , себестоимость.

72. Щелевая разгрузка нефтяного пласта, эффективность, преимущества и недостатки.
73. Проблема увеличения нефтеизвлечения и ее современное состояние. Классификация методов увеличения нефтеизвлечения.
74. Гидродинамические методы увеличения нефтеизвлечения с изменением и без изменения системы разработки, их краткая характеристика, механизм и возможности.
75. Характеристика, механизм, технология и условия применения газовых методов увеличения нефтеизвлечения при полной и ограниченной смешиваемости вытесняющего агента и пластовой нефти.
76. Физико-химические методы увеличения нефтеизвлечения пластов. Механизм, технология, реагенты.
77. Механизм, технологии, условия применения и эффективность тепловых методов увеличения нефтеизвлечения пластов.
78. Гидравлический разрыв пласта. Условия применения. Технология процесса. Проектирование ГРП. Технические средства. Пути повышения эффективности ГРП. Преимущества и недостатки.
79. Технология ЦВПТВ. Сущность технологии, механизм вытеснения. Отличие от метода ТПВ.
80. Миграция нефти и газа в земной коре. Формирование скоплений углеводородов. Закономерности размещения скоплений нефти и газа.
81. Методы подсчета запасов нефти и газа. Объемный метод. Метод материального баланса. Понятие коэффициента извлечения нефти.
82. Основные особенности геологического строения нефтяных месторождений Удмуртии.
83. Происхождение нефти и газа. Основные гипотезы.
84. Запасы и ресурсы нефти и газа. Классификация запасов нефти.
85. Промыслово-геологический контроль разработки нефтяного месторождения. Показатели разработки залежи нефти. Определение текущего положения ВНК и ГНК, нефтенасыщенности пластов.

86. Условия залегания нефти и газа в земной коре. Породы-коллекторы. Литологические типы пород-покрышек. Ловушки нефти и газа, их классификация.
87. Коллекторские свойства продуктивного пласта. Пористость, трещиноватость, проницаемость. Насыщенность нефтью, газом и др. Методы определения (по керну, по ГДИ, по ГИС). Анизотропия коллекторов.
88. Естественные режимы работы пластов. Их эффективность по конечному коэффициенту нефтеизвлечения.
89. Фонд скважин различного назначения. Скважины с различной очередностью бурения. Учет изменений фонда скважин.
90. Исходная информация для составления карт отбора, карт изобар, динамики ВНК и ГНК. Методика построения.
91. Объекты разработки нефтяных месторождений, условия их выделения и виды.
92. Геологическое строение нефтяной залежи. Геологическая документация (структурная карта, карта равных мощностей, геологические профили и т.д.), их содержание.
93. Геологическое обоснование методов и систем разработки нефтяных месторождений.
94. Физические принципы повышения нефтеизвлечения пластов; основные свойства пласта и пластовых жидкостей, используемые при повышении нефтеизвлечения пласта.
95. Физика процессов вытеснения нефти и газа водой, обобщенный закон Дарси. Функции относительных фазовых проницаемостей, характеристика и способы определения.
96. Физика процессов теплоотдачи в нефтегазовых пластах; параметры, характеризующие свойства пласта; тепловые поля.
97. Физическая сущность явления смачиваемости нефтегазовых пластов; виды смачиваемости; параметры, характеризующие смачиваемость пласта.
98. Реология ньютоновских и неньютоновских нефтей; физические причины аномальных явлений; фильтрация аномальных нефтей.

99. Давление насыщения нефти газом; способы определения; физические особенности фильтрации газированной жидкости.
100. Основные физические свойства нефтегазовых пластов и пластовых флюидов, используемые при проектировании и контроле за разработкой.
101. Принципиальные схемы сбора и подготовки скважинной продукции на нефтяных месторождениях. Основные технологические объекты.
102. Обезвоживание и обессоливание нефти. Физические основы процесса. Применяемые технологии.
103. Показатели качества товарной нефти.
104. Физико-химические свойства продукции скважин на месторождениях нефти Удмуртии. Требования к кондициям товарной нефти, утилизируемой сточной воде и нефтяному газу.
105. Условия образований водонефтяных эмульсий при добыче нефти. Механизм образования дисперсной фазы в нефтепромысловом оборудовании.

## **6. Учебно-методические материалы**

### **А) Основная литература:**

1. Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела: Учебник для вузов. – Москва – Ижевск, Институт компьютерных исследований, УдГУ, 2011.- 728 с.
2. Кудинов В.И., Савельев В.А., Богомольный Е.И., Шайхутдинов Р.Т., Тимеркаев М.М., Голубев Г.Р. Строительство горизонтальных скважин. – М.: ЗАО «Издательство «Нефтяное хозяйство», 2007, - 684 с.
3. Желтов Ю.П., Кудинов В.И., Малофеев Г.Е. Разработка сложнопостроенных месторождений вязкой нефти в карбонатных коллекторах. Москва - Ижевск, 2011г., - 328 с.
4. Чердабаев Р.Т. Нефть. Вчера, сегодня, завтра Автор: Издательство: Юнайтед Пресс Объем: 352 ISBN: 978-5-904522-44-5 Год: 2010.
5. Щелкачев В.Н. Отечественная и мировая нефтедобыча. - Институт компьютерных исследований, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002.

6. Байбаков Н.К., Байков Н.М., Басниев К.С., Черняев В.Д., Халимов Э.М., Кузнецов О.Л. и др. Вчера, сегодня, завтра нефтяной и газовой промышленности России. М.: ИГ и РГИ, 1995.
7. Лысенко В.Д. Разработка нефтяных месторождений. Эффективные методы - М.: ООО "Недро-Бизнесцентр", 2009. - 552 с.
8. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов. – М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им И.М. Губкина, 2003. – 816 с.
9. Крылов А. П., Глоговский М.М., Мирчинк М. Ф., Николаевский Н. М., Чарный И. А. Научные основы разработки нефтяных месторождений. - Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. - 416 с.
10. Еремин Н.А. Современная разработка месторождений нефти и газа. Учебное пособие. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2008. - 244 с.
11. Палий А.О. Разработка нефтяных месторождений на различных режимах. Учебное пособие. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2011. - 165 с.
12. М.А.Мохов, В.А.Сахаров, Х.Х. Хабибулин под редакцией И.Т.Мищенко. Оборудование и технологии добычи нефти в осложненных условиях. Учебное пособие. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2010. - 196 с.
13. Дунюшкин И.И. Сбор и подготовка скважинной продукции нефтяных месторождений. Учебное пособие. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2006. - 320 с.
14. Нефтегазопромысловое оборудование. Под ред. Ивановского В.Н. Центр-ЛитНефтегаз, 2006.
15. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утв. приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. № 1155).
16. Методические рекомендации по организации итоговой государственной аттестации в Удмуртском государственном университете. - Ижевск, ГОУ ВПО "УдГУ", 2008. - 69 с.

## **Б) Дополнительная литература:**

1. Мальцев Н.А., Игrevский В.И., Вадецкий Ю.В. Нефтяная промышленность России в послевоенные годы. М.: ВНИИОЭНГ, 1996.
2. Карпов В.П., Гаврилова Н.Ю. Очерки истории отечественной нефтяной и газовой промышленности. Тюмень, ТюмГНГУ. 2002. – 176 с.
3. Нефтегазодобывающая промышленность СССР. 1917-1967 гг. Под ред. А. Динкова. М., 1968. – 360 с.
4. Нефть СССР. 1917-1987 гг. Под ред. В. Шашина. М., 1988. – 380 с.
5. Алексеев В.В., Ламин В.А. Прометеи сибирской нефти. Свердловск. 1989. – 224 с.
6. Курочкина Н.П. Нефть Удмуртии. – Ижевск: «Кварт», 2001. – 416 с.
7. Кудинов В.И., Сучков Б.М. Интенсификация добычи нефти из карбонатных коллекторов. – Самара., 1996. – 440 с.
8. Кудинов В.И. Совершенствование тепловых методов разработки месторождений высоковязких нефтей. - М.: "Нефть и газ", 1996. -284 с.
9. Кудинов В.И., Сучков Б.М. Новые технологии повышения добычи нефти. Самарское книжное издательство. 1998 г. - 368 с.
10. Справочник по добыче нефти/Андреев В.В., Уразаков К.Р., Далимов В.У. и др.; Под ред. Уразакова К.Р. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 374 с.
11. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. – М.: Недра, 1985. – 308 с.

## **В) Периодические издания:**

### **1. Журнал "Нефтегазовая вертикаль"**

ООО «Журнал «Рынок нефтегазового оборудования СНГ» с 1995 г. издает национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая Вертикаль», который освещает все вопросы нефтегазового комплекса России и стран ближнего зарубежья и отличается от иных специализированных изданий России количеством и качеством предлагаемой информации. В настоящее время журнал является единственным независимым отраслевым изданием России. Особенностью «Вертикали» является лоббирование объективных интересов отрасли, а самый высокий в республиках бывшего СССР уровень публичной нефтегазовой аналитики сделал журнал авторитетным консультантом сотен предприятий ТЭК и тысяч участников энергетических рынков России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

«Вертикаль» - традиционный информационный спонсор крупнейших российских и зарубежных нефтегазовых выставок и конференций. Ежегодно журнал активно участвует более чем в 100 международных выставках и конференциях, что позволяет не только постоянно держать читателей в курсе всех мировых стратеги-

ческих и тактических энергетических тенденций, но способствовать продвижению рекламы своих деловых партнеров во всех регионах бывшего СССР.

Ссылка: <http://ngv.ru>

## **2. Журнал "Газовая промышленность"**

Журнал "Газовая промышленность" издается с 1956 г. Старейшее в отрасли издание занимает уникальную позицию на рынке отраслевых печатных изданий, предоставляя высококачественную специализированную информацию о развитии производства газовой индустрии, наукоемких технологий газовой промышленности, в частности бурения скважин, добычи, переработки и транспорта газа, газификации и газоснабжении потребителей, а также охраны окружающей среды.

Журнал имеет безупречную репутацию источника точных и оперативных сведений о последних изменениях и достижениях в газовой промышленности, рассматривает проблемы предприятий и отрасли в целом, публикует материалы о новых проектах автоматизации отрасли, финансирования и строительства, определяя приоритетные направления для инвесторов и финансовых институтов. Являясь корпоративным изданием ОАО "Газпром", журнал "Газовая промышленность" играет немаловажную роль в формировании постоянного присутствия компании в информационном пространстве, увязывания информации с реальными задачами бизнеса, персонификации корпоративного имиджа.

Ссылка: <http://www.gas-journal.ru>

## **3. Журнал "Нефтяное хозяйство"**

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал "Нефтяное хозяйство", издающийся с 1920 г., имеет безупречную репутацию как источник высококачественной, точной, аналитической и статистической информации в области техники и технологии бурения скважин, разработки месторождений, добычи, подготовки и транспорт нефти, охраны окружающей среды. С основания журнала его авторский коллектив представляют ведущие специалисты, ученые, инженеры, из работ которых формируются основные рубрики: Нефтегазовые компании; Нефтегазодобывающее производство; Экономика и право; Геологоразведочные работы; Бурение скважин; Освоение шельфа; Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений; Нефтепромысловое оборудование; Техника и технологии добычи нефти; Транспорт и подготовка нефти; Экология; Информационные технологии в нефтяной промышленности; Нефтяная промышленность за рубежом; Новости нефтяной промышленности; Из истории нефтяной промышленности. Наша аудитория - руководители всех нефтяных предприятий, ученые, инженерно-технические работники нефтяной промышленности, руководители смежных отраслей, коммерческих структур.

Ссылка: <http://www.oil-industry.ru>

## **4. "Вестник ТЭК"**

«Вестник ТЭК» - ежемесячный информационно-аналитический бюллетень, освещающий общую картину развития событий в топливно-энергетическом комплексе России и мира. С 1997 г. бюллетень получают первые руководители ведущих государственных и коммерческих организаций в нефтяных регионах России и стран ближнего зарубежья. Издание распространяется по подписке, а также на парламентских слушаниях в Государственной Думе и Совете Федерации РФ, на основных выставках и конференциях нефтегазовой отрасли. Содержание бюллетеня охватывает следующие направления: официальная хроника, куда входит освещение работы Администрации Президента РФ, правительства, министерств и ведомств, Государственной Думы и Совета Федерации; новости монополий: ОАО "Газпром", РАО "ЕЭС России"; новости нефтегазовых компаний: "Лукойл", "Юкос", "Сургутнефтегаз", "Сибнефть", "Роснефть", "Тюменская Нефтяная Компания", "Славнефть", "Сиданко", "Башнефть", "Татнефть", "Итера", "Сибур" и других предприятий отрасли; новости регионов: Ханты-Мансийского Автономного Округа, Ямало-Ненецкого Автономного Округа, Тюменской области, Республики Коми, Сахалина, Удмуртии и других регионов; новости стран ближнего зарубежья: Азербайджана, Грузии, Казахстана, Киргизии, Туркменистана, Украины, Узбекистана; мировые новости: из международных организаций, стран Европы, Америки и Юго-Восточной Азии.

Ссылка: <http://vestnik.oilgaslaw.ru>

## **5. Журнал "Нефть России"**

На страницах журнала «Нефть России» публикуются аналитические исследования и обзоры, большое внимание уделяется темам финансов, права и менеджмента, истории нефтяной отрасли. Изложение материалов,

даже имеющих узкоспециальную направленность, ведется в популярной форме. Журнал адресован тем, кто интересуется проблемами нефтяной и смежных с ней отраслей промышленности. Основным принципом подбора информации в журнале является не погоня за сенсацией, а всестороннее изучение проблем, вдумчивый анализ состояния и обоснованный прогноз перспектив развития нефтегазового комплекса России, а также ведущих нефтяных держав мира. В каждом номере можно найти публикации, раскрывающие различные аспекты геологоразведки, нефтедобычи, нефтепереработки, транспортировки, сбыта нефтепродуктов, а также рассказывающие о научных исследованиях, технических новинках и современном оборудовании. Журнал «Нефть России» — ведущее издание по нефтяной тематике на отечественном информационном рынке. Подтверждением тому служат многочисленные победы как самого журнала, так и его сотрудников в ежегодном Всероссийском журналистском конкурсе «Лучшая публикация по проблемам топливно-энергетического комплекса (ПЕГАЗ)». Летом 1999 г. журнал был награжден Большой золотой медалью, а в 2000 г. первым из всех российских печатных средств массовой информации завоевал Гран-при конкурса.

Ссылка: <http://press.lukoil.ru>

## **6. Журнал "Геология нефти и газа"**

Основан в 1957 г. В журнале "Геология нефти и газа" публикуются материалы по всем проблемам нефтегазовой геологии. Основные рубрики журнала: ресурсы нефти и газа; перспективы нефтегазоносности и обоснование направлений геолого-разведочных работ; строение нефтяных и газовых месторождений; формирование и размещение залежей нефти и газа; планирование и методы оценки эффективности геолого-разведочных работ; коллекторы нефти и газа; геофизические, геохимические и гидрогеологические исследования; подсчет запасов; разработка месторождений; техника и технология; испытание и освоение пластов и др. Информационное наполнение рубрик журнала позволяет в полной мере и своевременно охватить и отобразить последние по времени научные, научно-технические и технологические разработки и обобщения в нефтегазовой геологии России, СНГ и мира. Подписчиками являются руководители и ведущие сотрудники управлений и департаментов геолого-разведочных работ и разработки месторождений, компании нефтяной и газовой промышленности, специалисты геолого-разведочных предприятий и экспедиций, научно-исследовательских институтов, предприятий-производителей технических средств для нефтегазовой промышленности.

Ссылка: <http://www.geoinform.ru>

## **7. Журнал "Нефть и капитал"**

Ежемесячный аналитический журнал "Нефть и Капитал" издается с 1994 г. Качественный анализ событий, тенденций и процессов, происходящих в топливно-энергетическом комплексе России и других постсоветских государств. Основную читательскую аудиторию составляют постоянные подписчики — высшее и среднее руководство компаний, работающих в различных сегментах нефтегазового сектора (upstream, downstream, промысловый сервис, производство и поставка оборудования, инжиниринг, транспортировка и логистика, финансовое и консалтинговое обеспечение и др.). По специальной рассылке журнал регулярно доставляется ответственным сотрудникам администрации Президента РФ, аппарата премьер-министра, ряда министерств и ведомств, депутатам Федерального Собрания РФ, руководителям региональных администраций. Свежий номер "НиК" всегда можно найти на крупнейших международных нефтегазовых выставках и конференциях.

Ссылка: <http://www.oilcapital.ru>



### Отчетная форма

**«Результаты сдачи государственного экзамена  
по специальности 090600 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газо-  
вых месторождений»**

Форма обучения	Наименование дисциплины	Количество студентов, сдавших экзамен и получивших										
		Всего	отл.	%	хор	%	удовл.	%	не-удовл	%	Ср. балл	

Председатель Государственной  
экзаменационной комиссии:

Члены комиссии:

*Учебное издание*

**Борхович Сергей Юрьевич  
Волков Алексей Яковлевич**

**Методические указания по подготовке и  
проведению государственного экзамена  
по специальности 130503 (090600) - Разработка и эксплуатация нефтяных  
и газовых месторождений**

*Авторская редакция*  
Компьютерная вёрстка С.Ю. Борхович

Подписано в печать 2012. Формат 60 x 84 1/16.  
Бумага офсетная. Гарнитура «Тайме». Печать офсетная.  
Усл. печ. л. .... Уч.-изд. л. ...  
Тираж 50 экз. Заказ № .....

Типография ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет»  
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 2.