Государственный комитет Российской Федерации

по высшему образованию

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель председателя

Госкомвуза России

В.Д. Шадриков

"06" июля 1994 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника

по специальности

080500 - Геология нефти и газа

Вводится в действие с 1 сентября 1994 г.

Москва, 1994 г.

- 2 -

1. Общая характеристика специальности 080500 - Геология

нефти и газа.

1.1. Специальность утверждена приказом Государственного коми-

тета Российской Федерации по высшему образованию от 05.03.94г.N180.

1.2. Квалификация выпускника - инженер, нормативная длитель-

ность освоения программы при очной форме обучения - 5 лет.

1.3.Характеристика сферы профессиональной деятельности вы-

пускника.

1.3.1. Место специальности в области производства.

Специальность - 080500 - Геология нефти и газа - область науки

и материального производства, включающая поиск, разведку, промыш-

ленное освоение и эксплуатацию нефтяных и газовых месторождений на

суше и в акваториях.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности инженера по специаль-

ности 080500 - Геология нефти и газа являются залежи нефти, газа и

газоконденсата.

1.3.3. Виды профессиональной деятельности.

Инженер по специальности 080500 - Геология нефти и газа в соот-

ветствии с фундаментальной и специальной подготовкой может выпол-

нять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическую;

- производственно-управленческую;

- инженерно-исследовательскую.

2. Требования к уровню подготовки лиц, успешно завершивших

обучение по программе инженера по специальности 080500 - Геология

нефти и газа.

2.1. Общие требования к образованности инженера.

Инженер отвечает следующим требованиям:

- знаком с основными учениями в области гуманитарных и соци-

ально-экономических наук, способен научно анализировать социаль-

- 3 -

но-значимые проблемы и процессы, умеет использовать методы этих

наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- знает этические и правовые нормы, регулирующие отношение

человека к человеку, обществу, окружающей среде, умеет учитывать

их при разработке экологических и социальных проектов;

- имеет целостное представление о процессах и явлениях, про-

исходящих в неживой и живой природе, понимает возможности совре-

менных научных методов познания природы и владеет ими на уровне,

необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профес-

сиональных функций;

- способен продолжить обучение и вести профессиональную дея-

тельность в иноязычной среде (требование рассчитано на реализацию

в полном объеме через 10 лет);

- имеет представление о здоровом образе жизни, владеет умени-

ями и навыками физического самосовершенствования;

- владеет культурой мышления, знает его общие законы, спосо-

бен в письменной и устной речи правильно (логично) оформить его

результаты;

- умеет организовать свой труд, владеет компьютерными метода-

ми сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, приме-

няемыми в сфере его профессиональной деятельности;

- владеет знаниями основ производственных отношений и принци-

пами управления с учетом технических, финансовых и человеческих

факторов;

- умеет использовать методы решения задач на определение оп-

тимальных соотношений параметров различных систем;

- способен в условиях развития науки и изменяющейся социаль-

ной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возмо-

жностей, умеет приобретать новые знания, используя современные ин-

формационные образовательные технологии;

- понимает сущность и социальную значимость своей будущей

профессии, основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную

область его деятельности, видит их взаимосвязь в целостной системе

знаний;

- способен к проектной деятельности в профессиональной сфере

на основе системного подхода, умеет строить и использовать модели

для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их

качественный и количественный анализ;

- способен поставить цель и сформулировать задачи, связанные

с реализацией профессиональных функций, умеет использовать для их

решения методы изученных им наук;

- 4 -

- готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе, зна-

ком с методами управления, умеет организовать работу исполнителей,

находить и принимать управленческие решения в условиях различных

мнений;

- методически и психологически готов к изменению вида и ха-

рактера своей профессиональной деятельности, работе над междисцип-

линарными проектами.

2.2. Требования к знаниям и умениям по дисциплинам.

2.2.1. Требования по общим гуманитарным и социально-экономи-

ческим дисциплинам.

Требования к знаниям и умениям инженера соответствуют Требо-

ваниям (федеральный компонент) к обязательному минимуму содержания

и уровню подготовки выпускника высшей школы по циклу "Общие гума-

нитарные и социально-экономические дисциплины", утвержденным Госу-

дарственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию

18 августа 1993 года.

2.2.2. Требования по математическим и общим естественнонауч-

ным дисцплинам.

Инженер должен:

в области математики и информатики:

иметь представление:

- о математике как особом способе познания мира, общности ее

понятий и представлений;

- о математическом моделировании;

- об информации, методах ее хранения, обработки и передачи;

знать и уметь использовать:

- основные понятия и методы математического анализа, аналити-

ческой геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного

переменного, теории вероятностей и математической статистики,

дискретной математики;

- математические модели простейших систем и процессов в ес-

тествознании и технике;

- вероятностные модели для конкретных процессов и проводить

необходимые расчеты в рамках построенной модели;

- 5 -

иметь опыт:

- употребления математической символики для выражения коли-

чественных и качественных отношений объектов;

- исследования моделей с учетом их иерархической структуры и

оценки пределов применимости полученных результатов;

- использования основных приемов обработки экспериментальных

данных;

- аналитического и численного решения алгебраических, обыкно-

венных дифференциальных уравнений, а также основных уравнений ма-

тематической физики;

- программирования и использования возможностей вычислитель-

ной техники и программного обеспечения;

- использования средств компьютерной графики;

в области физики, физики Земли, химии и экологии:

иметь представление:

- о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;

- о строении и развитии Земли как планеты, о гравитационном,

магнитном и тепловом полях Земли;

- о фундаментальном единстве естественных наук, незавершен-

ности естествознания и возможности его дальнейшего развития;

- о дискретности и непрерывности в природе;

- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядочен-

ности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и

наоборот;

- о динамических и статистических закономерностях в природе;

- о вероятности как объективной характеристике природных сис-

тем;

- об измерениях и их специфичности в различных разделах ес-

тествознания;

- о фундаментальных константах естествознания;

- о принципах симметрии и законах сохранения;

- о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;

- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в при-

роде;

- о состояниях в природе и их изменениях во времени;

- о времени в естествознании;

- об основных химических системах и процессах, реакционной

способности веществ;

- о методах химической идентификации и определения веществ;

- 6 -

- об особенностях биологической формы организации материи,

принципах воспроизводства и развития живых систем;

- о биосфере и направлении ее эволюции;

- о целостности и гомеостазе живых систем;

- о взаимодействии организма и среды, сообществе организмов,

экосистемах;

- об экологических принципах охраны природы и рациональном

природопользовании, перспективах создания неразрушающих природу

технологий;

- о новейших открытиях естествознания, перспективах их ис-

пользования для построения технических устройств;

- о физическом, химическом и биологическом моделировании;

- о последствиях своей профессиональной деятельности с точки

зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека;

знать и уметь использовать:

- основные понятия, законы и модели механики, электричества и

магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической фи-

зики и термодинамики, химических систем, реакционной способности

веществ, химической идентификации, экологии;

- методы теоретического и экспериментального исследования в

физике, механике, химии, экологии;

- методы оценки численных порядков величин, характерных для

различных разделов естествознания.

2.2.3. Требования по общепрофессиональным дисциплинам.

Инженер должен:

иметь представление:

- о топографических картах и планах, геометрическом нивелиро-

вании; основах аэрофотосъемки и барометрическом нивелировании;

- о графических методах при решении геологических задач;

- об основных свойствах поведения твердого и упругого тела в

условиях статики и динамики;

- об электромагнитном поле, магнитных и электрических цепях и

основах электроники;

- об основах сопротивления материалов;

- о методах расчета деталей на прочность, жесткость и устой-

чивость;

- об основных видах машин и механизмов, используемых в техни-

ке, о системе автоматического проектирования деталей и узлов;

- 7 -

- о содержании геологических, гидрогеологических, геофизичес-

ких, аэрокосмических исследований и горно-буровых работ при изуче-

нии геологического строения регионов, принципах поиска и разведки

полезных ископаемых;

- о внутреннем строении Земли, ее физических полях, процессах

формирования и развития геосфер, химическом составе Земли;

- о строении земной коры, наиболее распространенных минералах

и горных породах, их классификации;

- об основных этапах геологической эволюции Земли, методах

определения возраста горных пород, руководящих формах ископаемых

организмов;

- о научных и организационных основах мер ликвидации последс-

твий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных

ситуаций;

знать и уметь использовать:

- международную разграфку топографических карт и планов;

- методы определения координат точек горно-геологических объ-

ектов;

- методы геологического дешифрирования;

- геометрические свойства космоаэроснимков;

- способы графического изображения геологических объектов;

- основные законы теоретической механики;

- методы проектирования деталей машин и механизмов;

- основные электротехнические законы и методы анализа элект-

рических, магнитных и электронных цепей;

- основные геологические процессы, протекающие на поверхности

и в глубинах Земли, и их результаты;

- главнейшие минералы и основные типы горных пород, слагающих

земную кору;

- общую геохронологическую и стратиграфическую шкалы;

- морфологические и генетические типы складчатых и разрывных

деформаций горных пород;

- сведения о геологической эволюции Земли, особенностях стро-

ения и развития структурных форм различного типа;

- геодезические приборы (теодолит, нивелир);

- методы расчета напряженного состояния горных пород;

- методы проектирования и технологии изготовления геологораз-

- 8 -

ведочного и горного оборудования;

- методы диагностики главнейших минералов и основных типов

горных пород в образцах;

- данные о возрасте и составе пород осадочного цикла нефтега-

зоносных районов;

иметь навыки:

- использования данных о региональной структуре и особеннос-

тях развития земной коры;

- проведения геологической съемки, составления геологических

карт и разрезов;

- обработки результатов геодезических работ для привязки и

выноса на местность горногеологических объектов;

- работы с результатами космоаэрофотосъемок;

- компьютерного решения графических задач.

2.2.4. Требования по специальным дисциплинам.

Инженер должен:

иметь представление:

- об основных задачах и проблемах нефтегазовой отрасли и

перспективах ее развития;

- об организации, планировании и управлении производства;

- об осадочных бассейнах и нефтегазоносных провинциях;

- о теоретических основах прогнозирования недр;

- о геологических и геофизических методах поисков, разведки и

разработки нефтяных и газовых залежей;

- об основах нефтегазовой гидромеханики и подземной гидрога-

зодинамики;

знать и уметь использовать:

- сведения о литологическом составе, строении и возрасте гор-

ных пород;

- литофациальный и формационный анализы;

- методы изучения залежей углеводородов;

- классификации вод по химическому составу;

- состав и физико-химические свойства нефтей и газов;

- принципы нефтегазогеологического районирования территории;

- методы полевой геофизики и геофизических исследований сква-

жин;

- основы технологии бурения скважин;

- 9 -

иметь навыки:

- в определении вещественного состава, строения и петрофизи-

ческих свойств горных пород;

- в изучении залежей углеводородов;

- в промыслово-геологическом анализе разработки;

- в составлении проектов поисково-разведочных работ;

- в комплексной интерпретации геофизических данных.

Дополнительные требования к специальной подготовке инженера

определяются высшим учебным заведением с учетом особенностей спе-

циализации.

2.3. Минимум содержания образовательной программы

для подготовки инженера по специальности

080500 - Геология нефти и газа.

--------------------------------------------------------------------

Индекс | Наименование дисциплин и их основные | Всего

| разделы | часов

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ГСЭ.00 Общие гуманитарные и социально-экономические

дисциплины. 1802

Перечень дисциплин и их основное содержание со-

ответствует Требованиям (федеральный компонент)

к обязательному минимуму содержания и уровню

подготовки выпускника высшей школы по циклу

"Общие гуманитарные и социально-экономические

дисциплины", утвержденным Государственным коми-

тетом Российской федерации по высшему образова-

нию 18 августа 1993 г.

ЕН.00 Математические и общие естественнонаучные 1900

дисциплины.

ЕН.01 Высшая математика: 600

алгебра: основные алгебраические структуры,

векторные пространства и линейные отображения,

- 10 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

булевы алгебры; геометрия: аналитическая гео-

метрия, многомерная евклидова геометрия, диффе-

ренциальная геометрия кривых и поверхностей,

элементы топологий; дискретная математика: ло-

гические исчисления, графы, теория алгоритмов,

языки и грамматики, автоматы, комбинаторика;

анализ: дифференциальное и интегральное исчис-

ления, элементы теории функции и функционально-

го анализа, теория функций комплексного пере-

менного, дифференциальные уравнения; вероят-

ность и статистика: элементарная теория вероят-

ностей, математические основы теории вероятнос-

тей, модели случайных процессов, проверка гипо-

тез, принцип максимального правдоподобия, ста-

тистические методы обработки экспериментальных

данных.

ЕН.02 Информатика: 200

понятие информации; общая характеристика про-

цессов сбора, передачи, обработки и накопления

информации; технические и программные средства

реализации информационных процессов; модели ре-

шения функциональных и вычислительных задач;

алгоритмизация и программирование; языки прог-

раммирования высокого уровня; базы данных;

программное обеспечение и технология программи-

рования; компьютерная графика.

ЕН.03 Физика: 500

физические основы механики: понятие состояния в

классической механике, уравнения движения, за-

коны сохранения, основы релятивисткой механики,

принцип относительности в механике, кинематика

и динамика твердого тела, жидкостей и газов;

электричество и магнетизм: электростатика и

магнетостатика в вакууме и веществе, уравнения

Максвелла в интегральной и дифференциальной

форме, материальные уравнения, квазистационар-

- 11 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ные токи, принцип относительности в электроди-

намике; физика колебаний и волн: гармонический

и ангармонический осциллятор, физический смысл

спектрального разложения, кинематика волновых,

процессов, нормальные моды, интерференция и

дифракция волн, элементы Фурье-оптики; кванто-

вая физика: корпускулярно-волновой дуализм,

принцип неопределенности, квантовые состояния,

принцип суперпозиции, квантовые уравнения движе-

ния, операторы физических величин, энергетичес-

кий спектр атомов и молекул, природа химической

связи; статистическая физика и термодинамика:

три начала термодинамики, термодинамические

функции состояния, фазовые равновесия и фазовые

превращения, элементы неравновесной термодина-

мики, классическая и квантовая статистики, ки-

нетические явления, системы заряженных частиц;

конденсированное состояние.

ЕН.04. Физика Земли: 60

предмет физики Земли, ее место в системе наук о

Земле; сейсмология и внутреннее строение Земли;

землетрясения, энергия, механизм очага, распре-

деление землетрясений на земном шаре; сейсми-

ческое районирование, прогноз; сейсмические

волны, закономерности их распределений; строе-

ние оболочек Земли по данным сейсмологии; гра-

витационное поле Земли, методы наблюдений; ре-

дукции; нормальное поле и аномалии силы тяжес-

ти; гипотеза изостазии; магнитное поле Земли;

главное магнитное поле, его происхождение; па-

леомагнетизм; магнетизм пород и минералов;

электромагнитное поле Земли; тепловое поле;

тепловой поток, его измерение; теплофизические

параметры пород; источники тепла; вещество Зем-

ли в условиях высоких температур и давлений;

развитие Земли, современные теории.

- 12 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ЕН.05 Химия: 150

химические системы: растворы, дисперсные систе-

мы, электрохимические системы, катализаторы и

каталитические системы, полимеры и олигомеры;

химическая термодинамика и кинетика; энергетика

химических процессов; химическое и фазовое рав-

новесие, скорость реакции и методы ее регулиро-

вания; колебательные реакции; реакционная спо-

собность веществ; химия и периодическая система

элементов, кислотно-основные и окислитель-

но-восстановительные свойства веществ, химичес-

кая связь, комплементарность; химическая иден-

тификация: качественный и количественный ана-

лиз, аналитический сигнал, химический, физи-

ко-химический и физический анализ.

ЕН.06 Экология: 70

биосфера и человек; глобальные проблемы окружаю-

щей среды; учение В.И. Вернадского о биосфере и

ноосфере; экологические принципы рационального

использования природных ресурсов и охраны при-

роды; мониторинг окружающей среды; основы эко-

номики природопользования; экозащитная техника

и технологии; основы экологического права, про-

фессиональная ответственность; международное

сотрудничество в области окружающей среды.

ЕН.07 Дисциплины и курсы по выбору студента, устанав-

ливаемые вузом (факультетом). 320

ОПД.00 Общепрофессиональные дисциплины. 1602

ОПД.01 Геодезия: 100

топографические карты и планы; составление то-

пографического плана местности; привязка и вы-

нос на местность горногеологических объектов;

геометрическое нивелирование; аэрофотосъемка;

барометрическое нивелирование.

- 13 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ОПД.02 Техническая графика: 105

методы проецирования; поступательное прямоли-

нейное смещение; изображение геометрических тел

и поверхностей; пересечение поверхностей с

плоскостью и прямой линией; взаимное пересече-

ние поверхностей; аксонометрические проек-

ции; стереографические проекции.

ОПД.03 Теоретическая и прикладная механика: 200

статика: связи и силы реакции связей; плоская

система сил; система тел; трение; пространс-

твенная система сил; центр тяжести; кинематика

точки и твердого тела; поступательное, враща-

тельное и плоско-параллельное движение твердого

тела; динамика: общие теоремы динамики точки,

основы динамики механической системы и твердого

тела; основы сопротивления материалов и теории

упругости: упругое тело и его свойства; реаль-

ный объект и его свойства; внешние и внутренние

силы; метод сечения; компоненты внутренних сил;

напряжения (полное, нормальное, касательное);

деформация и перемещение; виды деформации; рас-

тяжение и сжатие; кручение; изгиб; теория нап-

ряженного состояния в точке; понятие о стати-

чески неопределимых системах; устойчивость рав-

новесия деформированных систем.

ОПД.04 Электротехника и электроника: 100

понятие об электромагнитном поле; электрические

цепи; электрические измерения; основы электро-

ники; электромагнитные устройства; магнитные

цепи; основы электропривода; электробезопас-

ность.

ОПД.05 Машины и механизмы:

машиноведение; основные виды машин и механиз- 100

мов; механические передачи; валы и оси; муфты;

- 14 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

основы конструирования машин и механизмов; сис-

тема автоматического проектирования.

ОПД.06 Геология: 550

геологические процессы на поверхности и в нед-

рах Земли; главнейшие минералы; основные типы

осадочных, магматических и метаморфических по-

род; основные виды полезных ископаемых; геоло-

гическая история Земли; геологическое время;

методы определения возраста горных пород; общая

и местные стратиграфические шкалы и методика их

составления; формы залегания горных пород;

складчатые и разрывные структуры земной коры;

процессы преобразования земной коры; особеннос-

ти геологического строения регионов России; ге-

ологические карты, разрезы, колонки, блок-диаг-

раммы.

ОПД.07 Безопасность жизнедеятельности: 100

теоретические, организационные и правовые осно-

вы безопасности жизнедеятельности; человек и

среда обитания; основы физиологии труда и ком-

фортные условия жизнедеятельности; безопасность

и экологичность технических систем; безопас-

ность в чрезвычайных ситуациях; управление бе-

зопасностью жизнедеятельности; анатомо-физичес-

кие воздействия на человека вредных факторов;

безопасность жизнедеятельности при проведении

геологоразведочных работ.

ОПД.08 Дисциплины и курсы по выбору студента, устанав-

ливаемые вузом (факультетом). 347

СД.00 Специальные дисциплины. 2562

СД.01 Минералогия и петрография: 160

основные группы минералов, их состав, строение,

условия образования, парагенетические ассоциа-

- 15 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ции; классификация и номенклатура магматических

и метаморфических пород, их типы, минеральный и

химический состав, строение и условия образова-

ния; магматические формации и метаморфические

фации.

СД.02 Литология: 144

классификация и строение осадочных пород; лито-

генез; этапы и условия образования; вторичные

изменения осадочных пород; методы их исследова-

ния и графической обработки аналитических дан-

ных; осадочные фации и формации; литология при-

родных резервуаров, породы-коллекторы и флюидо-

упоры; проблема коллекторов нефти и газа на

больших глубинах.

СД.03 Гидрогеология: 86

воды и водные растворы в литосфере, условия за-

легания вод в земной коре, водный раствор как

система основы гидрогеохимии, химические клас-

сификации вод; гидрохимическая зональность,

гидродинамика, массоперенос, формирование вод,

генетические типы вод; бассейны и гидродинами-

ческие системы, гидрогеотермия, гидрогеологи-

ческая история осадочных бассейнов, гидрогеоло-

гические изыскания и исследования, гидрогеоло-

гические условия формирования залежей нефти и

газа.

СД.04 Геология и геохимия нефти и газа: 144

геохимия углерода, природные горючие ископае-

мые; особенности накопления и преобразования

органических соединений при литогенезе осадоч-

ных пород; состав и физико-химические свойства

нефтей и газов, характер их изменения в зависи-

мости от влияния различных природных факторов;

проблемы происхождения нефти и газа, миграция

углеводородов, формирование залежей, зональ-

- 16 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

ность процессов нефтегазообразования, законо-

мерности пространственного размещения скопления

нефти и газов в земной коре; перспективы разви-

тия нефтегазовой геологии и геохимии.

СД.05 Нефтегазоносные провинции: 112

принципы нефтегазогеологического районирования

провинций платформенного, переходного и склад-

чатого типа; общие сведения о провинциях: гра-

ницы, административное положение, значение в

добыче нефти и газа, современная степень геоло-

го-геофизической изученности; геологическое

строение: общая характеристика стратиграфичес-

кого разреза нефтегазоносных формаций; основные

тектонические элементы фундамента и осадочного

чехла, структурное соотношение фундамента и

различных структурных комплексов осадочного

чехла; основные типы локальных структур; нефте-

газоносность: краткая история открытия и освое-

ния провинций; нефтегеологическое районирование

с выделением основных типов нефтегазоносных об-

ластей, районов и зон нефтегазонакопления; ре-

гиональные нефтегазонакопления; региональные

нефтегазоносные комплексы и продуктивные гори-

зонты, их краткая характеристика; особенности

физико-химического состава нефтей, газов и кон-

денсатов, типы зон нефтегазонакопления, местос-

коплений и залежей; особенности геологического

строения и условия нефтегазоносности типичных

или наиболее крупных зон нефтегазонакопления и

местоскоплений; перспективы нефтегазоносности и

направления поисково-разведочных работ, их со-

циально-экономическое значение.

СД.06 Нефтегазопромысловая геология: 148

задачи и методы изучения залежей углеводородов,

статическая модель залежи, детальная корреляция

продуктивных пластов, геометризация залежи,

- 17 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

свойства пород коллекторов, пластовые флюиды,

термо-барические условия и энергетическая ха-

рактеристика залежей; запасы нефти и газа и

других полезных компонентов, продуктивность за-

лежей и скважин; геологические обоснования ме-

тодов и систем разработки месторождений, дина-

мические модели залежей, комплексы методов

контроля разработки; промыслово-геологический

анализ разработки, геологические основы управ-

ления процессами разработки, обобщение опыта

разработки месторождений углеводородов; охрана

недр.

СД.07 Полевая геофизика: 148

методы полевой геофизики, применяемые в нефтя-

ной и газовой промышленности; физические и гео-

логические основы, методика и техника гравираз-

ведочных, магниторазведочных, электроразведоч-

ных и сейсморазведочных работ; разработка и ин-

терпретация данных; перспективы дальнейшего

развития методов полевой геофизики.

СД.08 Геофизические исследования скважин: 148

Физическая сущность основного комплекса геофи-

зических методов и способов их индивидуальной и

комплексной интерпретации; использование геофи-

зической информации для построения геологичес-

ких разрезов пород, пройденных скважиной, выде-

ления коллекторов, опорных пластов, покрышек,

оценки параметров пластов-коллекторов к подсче-

ту запасов объемным методом; изучение связей

геологических характеристик разреза с их физи-

ческими свойствами, изучаемыми дистанционно при

геофизических исследованиях скважин, переход от

геофизических диаграмм к геологическим свойс-

твам разреза; петрофизика горных пород, теория

полей как основа отдельных методов и принципов

регистрации диаграмм.

- 18 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

СД.09 Бурение, испытание и освоение скважин: 122

современные способы бурения нефтяных и газовых

скважин; возможности изучения глубинных недр

Земли посредством бурения скважин; основы тех-

нологии бурения и заканчивания скважин; способы

испытания объектов, перспективных на нефть и

газ; возможные осложнения при бурении, их при-

чины и способы ликвидации; методы управления

траекторией ствола скважины; принципы проекти-

рования конструкций скважин; задачи геологичес-

кой службы по обслуживанию буровых предприятий

и проектных институтов; вопросы экологии и ох-

раны недр при бурении нефтяных и газовых сква-

жин.

СД.10 Теоретические основы поисков и разведки нефти и

газа: 162

основные этапы развития поисково-разведочных

работ на нефть и газ, теоретические основы

прогнозирования нефтегазоносных недр, истори-

ко-генетический и системный подходы при прогно-

зировании региональных и локальных объектов,

основные критерии прогноза; геодинамические ус-

ловия формирования зон концентрации наибольших

ресурсов нефти и газа; стадийность поиско-

во-разведочных работ на нефть и газ, региональ-

ный, поисковый и разведочный этапы работ; цели,

задачи, объекты исследования, рациональные

комплексы методов на каждом из этих этапов и их

стадий; основные графические документы; особен-

ности поисков и разведки локальных объектов

различного генетического класса на континенте и

на акваториях; экологические и природно-охран-

ные проблемы при производстве геологоразведоч-

ных работ на нефть и газ; пути повышения геоло-

го-экономической эффективности работ на нефть и

газ.

- 19 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

СД.11 Подземная гидромеханика: 96

основы нефтегазовой гидромеханики; жидкости и

газы как сплошные деформируемые среды; основные

уравнения гидродинамики; технические приложения

нефтегазовой гидромеханики; подземная гидрога-

зодинамика; основные понятия и законы фильтра-

ции нефти, газа и воды; плоские задачи устано-

вившейся фильтрации; основы теории совместной

фильтрации жидкостей и газа в пласте; неустано-

вившаяся фильтрация упругой жидкости.

СД.12 Основы экономической деятельности предприятий: 120

топливно-энергетический комплекс страны и миро-

вой рынок нефти, газа и нефтепродуктов; управ-

ление нефтегазовыми ресурсами страны; основные

фонды и оборотные средства предприятия; персо-

нал и оплата труда на предприятии; формирование

издержек производства предприятий нефтегазового

производства; инновационная деятельность предп-

риятий и оценка ее экономической эффективности;

юридические основы деятельности предприятия;

финансовые отношения и налогообложение в нефте-

газовом производстве; внешнеэкономическая дея-

тельность предприятий нефтегазового комплекса;

учет и анализ хозяйственной деятельности предп-

риятий.

СД.13 Основы менеджмента: 148

система менеджмента; основы теории принятия уп-

равленческих решений; функции управления; орга-

низационные структуры предприятий, управление

организацией, стиль и эффективность; финансовый

менеджмент; менеджмент персонала; производс-

твенный менеджмент; стратегия планирования объ-

ектов производства, управление качеством про-

дукции, методы управления проектами; управление

потенциалом предприятия, модель экономического

потенциала предприятия, методы оценки конку-

- 20 -

--------------------------------------------------------------------

1 | 2 | 3

--------------------------------------------------------------------

рентноспособности и потенциала предприятия на

мировом, национальном и отраслевом уровнях.

СД.14 Дисциплины специализаций. 500

СД.15 Дисциплины и курсы по выбору студента, устанав-

ливаемые вузом (факультетом). 324

Ф.00 Факультативы. 450

Ф.01 Военная подготовка. 450

Всего часов теоретического обучения: 8316

П.00 Практика. 19 недель

Срок реализации образовательной программы инженера при очной

форме обучения составляет 256 недель, из которых 154 недели теоре-

тического обучения, 14 недель подготовки квалификационной работы,

не менее 35 недель каникул, включая 4 недели последипломного от-

пуска.

Примечания:

1. При разработке образовательно-профессиональной программы

подготовки инженера Вуз (факультет) имеет право:

1.1. Изменять объем часов, отводимых на освоение учебного ма-

териала для циклов дисциплин - в пределах 5 %, для дисциплин, вхо-

дящих в цикл - в пределах 10 %, без превышения максимального не-

дельного объема нагрузки студентов и при сохранении содержания,

указанного в настоящем документе.

1.2. Устанавливать объем часов по общим гуманитарным и соци-

ально-экономическим дисциплинам (кроме иностранного языка и физи-

ческой культуры).

1.3. Осуществлять преподавание общих гуманитарных и социаль-

но-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и

разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических за-

нятий, заданий и семинаров по программам, (разработанным в самом

- 21 -

вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, професси-

ональную специфику, также и научно-исследовательские предпочтения

преподавателей), обеспечивающим квалифицированное освещение тема-

тики дисциплин цикла.

1.4. Устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных

разделов общих гуманитарных и социально-экономических, математи-

ческих и общих естественнонаучных дисциплин (графа 2) в соответс-

твии с профилем специальных дисциплин.

2. Объем обязательных аудиторных занятий студента не должен

превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в

неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практи-

ческие занятия по физической культуре и факультативным дисциплинам.

3. Факультативные дисциплины предусматриваются учебным планом

вуза, но не являются обязательными для изучения студентом.

4. Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной

работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на

ее изучение.

5. Наименование специализаций утверждается учебно-методичес-

ким объединением по нефтегазовому образованию, наименование дис-

циплин специализаций и их объем устанавливаются высшим учебным за-

ведением.

Составители:

Учебно-методическое объединение вузов Российской Федерации

по нефтегазовому образованию

А.И. ВЛАДИМИРОВ

Главное управление образовательно-профессиональных

программ и технологий

Ю.Г. ТАТУР

В.Е. САМОДАЕВ

Н.С. ГУДИЛИН

- 22 -