



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП 21.03.01  
Нефтегазовое дело

Никитина А.В.

(подпись)

(Ф.И.О. рук. ОП)

« 23 » июня 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Нефтегазового дела и нефтехимии  
(название кафедры)

Гульков А.Н.

(подпись)

(Ф.И.О. зав. каф.)

« 23 » июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА**

Направление подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»  
профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»

**Форма подготовки: очная/заочная**

Курс «1», семестр- «1»

лекции – «18» час.

практические занятия – «18» час.

лабораторные работы – «-» час.

в том числе с использованием МАО – лекц. «10»/практ. «6»/лаб. «-» час.

всего часов аудиторной нагрузки - «36» час.

в том числе с использованием МАО – «16» час.

самостоятельная работа – «108» час.

в том числе на подготовку к экзамену – «36» час.

контрольные работы (количество) – « »

курсовая работа / курсовой проект «-/-» семестр

зачет - «-» семестр

экзамен - «1» семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 г. № 235.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры нефтегазового дела и нефтехимии 20.06.2017 г., протокол № 13 .

Зав. кафедрой: д.т.н., профессор Гульков А.Н.

Составитель: ст.преподаватель Автомонов Е.Г.

## Оборотная сторона титульного листа РПУД

### **I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Гульков  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### **II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Н. Гульков  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 21.03.01 «Oil and Gas business»  
Study profile «Operation and maintenance of facilities of transportation and storage of oil, gas and refined products»**

**Course title:** Fundamentals of Oil and Gas Business

**Basic (variable) part of Block 1, 2 credits**

**Instructor:** Evgeniy Avtomonov

**At the beginning of the course a student should be able to:**

Ability to take initiative and make responsible decisions, aware of responsibility for the results of their professional activities;

Ability to use the basic laws of natural science disciplines in professional activity, apply methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research.

**Learning outcomes:**

Ability to implement and correct technological processes in the construction, repair and operation of wells for various purposes and the trunk profile on land and sea, transportation and storage of hydrocarbon raw materials (PC-2)

The ability to use the physical and mathematical apparatus for solving settlement-analytical problems arising in the course of professional activity(PC-25)

**Course description:**

The purpose of the discipline "Fundamentals of Oil and Gas Business" is to create the necessary initial knowledge base for the future professional activities of the graduate (drilling wells, developing oil and gas fields, extracting oil, gathering and preparing products on the fields, transporting and storing oil and gas). The obtained knowledge will contribute to a deeper exploration of the disciplines of the oil profile in subsequent courses. After studying the discipline, the student develops a complex of knowledge along the whole technological chain from prospecting and exploration of deposits to processing hydrocarbon raw materials.

**Main course literature:**

Oil and gas business. Full course: [tutorial] / V. V. Tetelmin, V. A. Yazev. Dolgoprudny: Intellect, 2014, 799s. <http://znanium.com/go.php?id=542471>

2 Krets V.G., Shadrina A.V. Basics of oil and gas business: a tutorial. - Tomsk: Publishing house of Tomsk Polytechnic University, 2010. - 182 p. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/810/73810/52849>

3 Saruev, A.L. Current issues of pipeline transportation of hydrocarbons [Electronic resource] / A.L. Saruev, S.N. Kharlamov, S.A. Pavlov. - Electron. Dan. - Moscow: Mining Book, 2013. - 120 p. - Access mode: <https://e.lanbook.com/book/49794>

**Form of final control:** pass-fail exam.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА»**

Учебная дисциплина «Основы нефтегазового дела» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля: 1 семестр зачет, 2 семестр – экзамен, курсовая работа.

Данная дисциплина является входной для специальности, знакомит студентов с объектами нефтегазового комплекса. Она логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «История отрасли», «Нефтебазы и резервуарные парки», «Магистральные трубопроводы».

**Цель дисциплины:** формирование общесистемных знаний и представлений о процессах добычи, объектах транспорта и хранения нефти и природного газа.

### **Задачи дисциплины:**

1. Ознакомить с основными свойствами углеводородов;
2. Ознакомить с основами технологических процессов поиска, добычи, подготовки, транспорта, хранения углеводородного сырья;
3. Сформировать общие представления об основных конструкциях, сооружениях, используемых на объектах транспорта и хранения нефти и газа.

Для успешного изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-2</b> способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные термины, технологические схемы, наименования объектов добычи, переработки, транспорта и хранения нефти и газа. Особенности режимов транспорта и хранения углеводородов
	Умеет	Проводить анализ технологической схемы на принадлежность к конкретному процессу; дать характеристику углеводородного сырья по химическому составу; объяснять по схемам и плакатам конструкцию и принцип действия оборудования
	Владеет	Алгоритмами расчета эффективности различных видов транспорта углеводородов
<b>ПК-25</b> способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Основные термины, расчетные алгоритмы, показатели, влияющие на выбор способа транспортировки и хранения углеводородного сырья и продуктов переработки
	Умеет	Проводить выбор и исследование основных расчетных алгоритмов для решения задач эффективного трубопроводного транспорта
	Владеет	Навыками и основными принципами расчета при транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы нефтегазового дела» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: семинар - пресс-конференция, лекция – пресс-конференция, работа в малых группах.

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

**Раздел 1. Общая характеристика нефти и газа. 6 ч./1ч.,**

**Введение.** Предмет, цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки. Учебная литература по курсу.

**Тема 1.** Полезные горючие ископаемые - нефть, попутный нефтяной газ, природный газ, газовый конденсат.

Нефть и газ - энергетические источники. Роль нефти и газа в производстве энергетических ресурсов. Энергетический баланс. Нефть и газ - сырье для нефтехимического производства. Роль нефти и газа в мировой экономике и в экономике России. Нефть и газ в системе мирового товарного рынка. История развития нефтяной и газовой промышленности. Добыча нефти и природного газа в РФ. Вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК).

**Тема 2.** Физико-химическая характеристика нефти и газа.

Состав и свойства нефти и газа. Основные гипотезы происхождения нефти и природного газа.

**Раздел 2. Нефтяные и газовые месторождения. 6 ч./1ч.**

**Тема 3.** Горные породы - коллекторы нефти и газа.

Условия залегания нефти и газа в земных недрах. Нефтяные и газовые залежи. Пористость, проницаемость горных пород.

**Тема 4.** Поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

Этапы поисково-разведочных работ. Геофизические и геохимические методы. Признаки наличия залежей нефти и газа, оценка их промышленного значения. Разведочное бурение. Оценка запасов нефти и газа.

**Раздел 3. Строительство и освоение нефтяных и газовых скважин. 6 ч./2ч.**

**Тема 5.** Строительство нефтяных и газовых скважин.

Скважины, этапы их строительства. Типы и конструкции нефтяных и газовых скважин. Конструкции забоев скважин. Вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин. Перфорационные работы.

**Тема 6.** Освоение нефтяных и газовых скважин.

Освоение нефтяных и газовых скважин. Вызов притока. Факторы, определяющие приток жидкости и газа к забою скважины. Исследование скважин.

**Раздел 4. Физические и технологические основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. 6 ч./2ч.**

**Тема 8.** Разработка нефтяных и газовых месторождений.

Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Поддержание пластового давления при разработке нефтяных и газоконденсатных месторождений. Показатели и стадии разработки нефтяного месторождения.

**Тема 9.** Интенсификация добычи нефти.

Методы увеличения производительности нефтяных и газовых скважин.

Повышение нефтеотдачи пластов.

**Тема 10.** Эксплуатация нефтяных и газовых скважин.

Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Фонтанная и газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин с помощью скважинных насосов. Технологические режимы работы скважин.

**Раздел 5. Промысловый сбор, подготовка нефти и газа. 6ч./4ч.**

**Тема 11.** Сбор и подготовка нефти на промыслах.

Назначение и цели промысловой подготовки, стадии, этапы. Схема и элементы централизованной системы сбора и подготовки нефти. Удаление механических примесей.

Дегазация. Обессоливание. Обезвоживание. Стабилизации нефти. Работа установки по комплексной подготовки нефти. Система сбора и промысловая подготовка нефти: назначение, стадии, этапы.

**Тема 12.** Сбор и подготовка газа на промыслах.

Технология очистки газа от механических примесей. Технология осушения газа. Отделение сероводорода. Технология очистки газа от углекислого газа.

**Раздел 6. Транспорт и хранение нефти и газа. Л-6 ч.**

**Тема 13.** Основные способы транспорта нефти, нефтепродуктов и газа:

Основные способы транспорта нефти, нефтепродуктов и газа: трубопроводный, железнодорожный, водный, автомобильный. Особенности транспорта газоконденсата. Сравнение основных технико-экономических показателей различных способов транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Выбор способа транспорта

**Тема 14.** Общие сведения о хранении нефти, нефтепродуктов и газа

Классификация, зоны и объекты нефтебаз, баз сжиженного газа, хранилищ природного газа. Размещение нефтебаз, баз сжиженного газа, хранилищ природного газа и проводимые на них операции. Хранение нефти, нефтепродуктов и газа. Экология и охрана окружающей среды.

**Тема 15.** Организация производства на предприятии транспорта нефти и газа

Структура предприятия. Организация управления процесса, подготовки и транспорта нефти и газа. Кадры предприятия, роль инженерно-технических работников в научно-техническом развитии нефтегазовой отрасли.

**Тема 16** Процессы переработки нефти

Назначение нефтеперерабатывающих заводов. Краткая характеристика основных процессов при глубокой переработке нефти: подготовка нефти к переработке; первичная и вторичная переработка нефти; очистка нефтепродуктов. Классификация методов вторичной переработки. Технологические процессы разделения нефти в ректификационной колонне. Термический крекинг. Коксование. Пиролиз. Каталитический крекинг.

## **II. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

Практические работы по дисциплине «Основы нефтегазового дела» проводятся для закрепления теоретических положений, излагаемых на лекционном занятии, а также более углубленного изучения наиболее важных аспектов дисциплины.

Практические занятия предусматривают следующие виды работ: решение практических задач, защита самостоятельно выполненных работ (решенных задач), подготовка доклада по тематике.

Занятие 1. Знакомство с основными объектами нефтегазового комплекса, работа с макетами.(2 часа)./ Знакомство с основными объектами нефтегазового комплекса, работа с макетами.(1 часа).

Занятие 2. Расчет основных показателей и физических характеристик горных пород. (абсолютная и теоретическая пористость; факторы определяющие суммарный объем пор; эффективная пористость и коэффициент насыщения; проницаемость) (2 часа)./ Расчет основных показателей и физических характеристик горных пород. (абсолютная и теоретическая пористость; факторы определяющие суммарный объем пор; эффективная пористость и коэффициент насыщения; проницаемость) (1 часа).

Занятие 3. Выбор литологически обоснованного коллектора, ловушки (2 часа)./  
Выбор схемы размещения оборудования на буровой, подбор оборудования по параметрам (1 часа).

Занятие 4. Выбор схемы размещения оборудования на буровой, подбор оборудования по параметрам (2 часа)./  
Знакомство с технологией интенсификации добычи нефти: законтурное и приконтурное заводнение, нагнетание газа, метод гидравлического разрыва пласта (1 часа).

Занятие 5. Выбор режима работы залежей: жестководонапорный, упруговодонапорный, газонапорный, растворенного газа и гравитационный и технологии искусственного воздействия на нефтяные пласты: законтурное и приконтурное заводнение, нагнетание газа, метод гидравлического разрыва пласта (2 часа)/  
Выбор схемы и элементов централизованной системы сбора и подготовки нефти (4 часа).

Занятие 6. Знакомство с технологией интенсификации добычи нефти: законтурное и приконтурное заводнение, нагнетание газа, метод гидравлического разрыва пласта (2 часа)/  
Выбор резервуара для хранения нефти по заданным условиям (2 часа).

Занятие 7. Выбор способа добычи нефти и обустройства скважины (2 часа)/  
Выбор транспорта углеводородов по заданным условиям. (2 часа)

Занятие 8. Знакомство с основными элементами штангового насоса, обустройство скважины (2 часа)/  
Подбор процесса переработки нефти по условиям (1 час)

Занятие 9,10. Выбор схемы и элементов централизованной системы сбора и подготовки нефти (4 часа).

Занятие 11,12. Выбор резервуара для хранения нефти по заданным условиям (4 часа).

Занятие 13,14. Выбор транспорта углеводородов по заданным условиям. (4 часа);

Занятие 15,16. Подбор процесса переработки нефти по условиям (4 часа);

Занятие 17,18. Определение потерь нефтепродукта при различных способах налива в цистерны (4 часа).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы нефтегазового дела» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;



критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства			
			текущий контроль	промежуточная аттестация		
1.	Раздел 1,2	ПК-2 ПК-25	Знает	Реферат (ПР-4) Конспект (ПР-7) Курсовая работа (ПР-5)	Вопросы №1-9	
			Умеет			
			Владеет			
2	Раздел 3	ПК-2 ПК-25	Знает		Вопросы №10-26	
			Умеет			
			Владеет			
3	Раздел 4,5	ПК-2 ПК-25	Знает			Вопросы №27-37
			Умеет			
			Владеет			
4	Раздел 6	ПК-2 ПК-25	Знает		Вопросы №38-63	
			Умеет			
			Владеет			

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

#### V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В данном разделе РПУД приведен перечень основной литературы (учебники, учебные пособия, монографии) и перечень дополнительной литературы, в который включаются издания, рекомендуемые для углубленного изучения.

##### Основная литература

1 Нефтегазовое дело. Полный курс : [учебное пособие] / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. Долгопрудный : Интеллект, 2014, 799с. <http://znanium.com/go.php?id=542471>

2 Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела: учебное пособие. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. - 182 с. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/810/73810/52849>

3 Саруев, А.Л. Актуальные вопросы трубопроводного транспорта углеводородов [Электронный ресурс] / А.Л. Саруев, С.Н. Харламов, С.А. Павлов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2013. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49794>

##### Дополнительная литература

1 Кислухин, И.В. Исследования при поисках и разведке месторождений нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кислухин, В.И. Кислухин. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 32 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28300>

2 Химия нефти и газа: учебное пособие / В.Д. Рябов. - М.: ИД ФОРУМ, 2012. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0390-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/328497>

3 Трушкова, Л.В. Расчёты по технологии переработки нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Трушкова, А.Н. Пауков. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41033>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- 1 Информационно-аналитический портал «Нефть России» <http://www.oilru.com>
- 2 Нефтегазовое дело [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ogbus.ru/>
- 3 3. Информационно-аналитический портал <https://neftegaz.ru/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Для проведения занятий по дисциплине «Основы нефтегазового дела» требуется мультимедийное оборудование для лекционных занятий и практических работ. Планируется демонстрация презентаций, обучающих фрагментов фильмов, фото и видео-приложений.

Ноутбук с Windows 7,

PowerPoint;

Комплект обучающих видеофильмов (от «АК «Транснефть»);

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного изучения дисциплины «Основы нефтегазовое дело», студенту необходимо:

Ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы. К программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы.

Внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о лекционной и семинарской части всего курса изучения.

Обратиться к методическим пособиям по проблемам отрасли, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

Переписать в тетрадь для лекций (на отдельной странице) и прикрепить к внутренней стороне обложки учебно-тематический план дисциплины, а в тетрадь для практических занятий – темы практических (семинарских занятий).

При подготовке к занятиям по дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на проработку конспекта одной лекции, учебника, как правило, отводится от 0,5 часа до 2 часов, а на изучение первоисточников объемом 16 страниц печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением только плана - около 1 часа.

## **Описание последовательности действий студента при изучении дисциплины («сценарий» изучения дисциплины)**

В соответствии с целями и задачами дисциплины студент изучает на занятиях и дома разделы лекционного курса, готовится к практическим (семинарским) занятиям, проходит контрольные точки текущей аттестации, включающие разные формы проверки усвоения материала: контрольный опрос (КО), написание (и защита) реферата, экзамен.

Освоение курса «Основы нефтегазовое дело» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение программы курса (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических изданий по дисциплине:

«Методические рекомендации по изучению дисциплины»;

«Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов».

3. Важная роль в планировании и организации времени на изучение дисциплины отводится знакомству с планом-графиком выполнения самостоятельной работы студентов по дисциплине. В нем содержится перечень контрольных испытаний для всех разделов, включая экзамен; указаны сроки сдачи заданий, предусмотренных учебной программой курса.

Важнейшей составной частью освоения курса является посещение лекций и (обязательное) их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу со словарями и справочниками, энциклопедиями, учебниками.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы, использование словарей, энциклопедий;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в специальных словарях и энциклопедиях;
- составление конспекта, текста доклада (написание, защита реферата), при необходимости, плана ответа на основные вопросы семинара; составление схем, таблиц;
- посещение консультаций по дисциплине с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к семинару, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к контрольным опросам и контрольным/самостоятельным/творческим работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта.

7. Подготовка к зачету/экзамену (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины.

### **Работа с лекциями.**

С первого дня занятий необходимо активно работать с лекциями, что предполагает, во-первых, предварительное прочтение соответствующих глав учебника рекомендованного преподавателем, во-вторых, непременно конспектирование каждой лекции.

После окончания лекционного занятия следует провести дополнительную работу с текстом конспекта: внимательно прочитать и проанализировать его, при этом необходимо расшифровать все имеющиеся сокращения и пробелы; выделить непонятные места с тем,

чтобы в дальнейшем выяснить их при индивидуальной консультации у преподавателя; выписать в словарь и выучить все новые понятия и термины (дефиниции).

Необходимо запомнить, что именно лекции играют первостепенную роль при подготовке к экзамену, так как в отличие от учебных пособий они, как правило, более детальны, иллюстрированы примерами и оперативны, позволяют эффективно оценить современную ситуацию, дать самую «свежую» научную и нормативную информацию, ответить на интересующие аудиторию в данный момент вопросы. В помощь студенту предлагаются лекции-презентации, которые можно предварительно распечатать и использовать в качестве рабочей тетради на занятии.

### **Методические указания к практическим занятиям**

На практических занятиях студенты под руководством преподавателя осваивают новые темы предложенной программы, систематизируют и закрепляют свои знания по конкретным вопросам, а также приобретают определенные навыки самостоятельного изучения вопросов указанной проблематики.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.

Выполнение практических работ направлено на закрепление полученных в ходе изучения тем знаний и реализацию выполнения требований к уровню подготовки студентов, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Практические занятия существенно повышают качество знаний, их глубину, конкретность, оперативность, значительно усиливают интерес к изучению дисциплины, помогают обучающимся полнее осознать ее практическую значимость.

### **Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Курсовая работа (КР) – самостоятельная письменная работа, выполняемая студентами в которой, решаются конкретные задачи.

Цель курсовой работы – оценить степень усвоения студентами отдельных тем изучаемой дисциплины, умение решать конкретные практические задачи.

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание курсовой работы (КР) должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Курсовая работа должна заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре курсовая работа состоит из:

1. Титульного листа.
2. Оглавления
3. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию.
4. Основной части, в которой последовательно раскрывается избранная тема. Основной текст курсовой работы предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. Текст курсовой работы дополняется иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

5. Расчетной части, которая состоит из двух задач, примеры решения которых даны в «Методическом пособии по выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы нефтегазового дела»».

6. Графической части.

7. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

8. Списка использованной литературы. В данном списке называются те источники, на которые ссылается студент при подготовке КР.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для лучшего усвоения обучающимися материала во время проведения лекций любого вида используется мультимедийное оборудование. Планируется демонстрация презентаций, обучающих фрагментов фильмов, фото и видео-приложений.

Для лучшего усвоения обучающимися материала во время проведения практик планируется использование демонстрационных макетов.

### **Мультимедийная аудитория:**

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа	1. передвижная доска, предназначенная для написания текстов маркером и/или мелом Макет нефтеперекачивающей станции, Макет резервуара РВСТК 50000 м <sup>3</sup> , Макет газораспределительной станции.
Мультимедийная аудитория для проведения лекционных занятий	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. Приводом; крепление настенно-потолочное ElproLargeElectrolProjecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertvision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Требования к перечню и объему расходных материалов стандартные.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Основы нефтегазового дела»  
Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело  
профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»  
Форма подготовки очная/заочная

**Владивосток  
2015**

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Теоретические знания по дисциплине «Основы нефтегазового дела» студенты могут получить, как в ходе лекционных занятий, так и при самостоятельном изучении рекомендованной литературы в процессе подготовки к контрольным работам и собеседованию.

Самостоятельная работа студентов выполняется во внеаудиторное время при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
<b>1 Семестр</b>				
1	1-9 неделя	Подготовка реферата Ведение конспекта, работа с основной и дополнительной литературой	25	Защита рефератов Проверка конспекта
2	10-17 неделя	Ведение конспекта, работа с основной и дополнительной литературой	25	Проверка конспекта
3	1-18 неделя	Подготовка к собеседованию(зачету)	22	Зачет
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>			<b>72 часов</b>	
<b>2 Семестр</b>				
4	1-17 неделя	Подготовка курсовой работы	5	Защита курсовой работы
5	1-18 неделя	Подготовка к экзамену	4	Экзамен
<b>ИТОГО за 2 семестр</b>			<b>9 часов</b>	

Для заочной формы обучения

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
<b>1 Семестр</b>				
1	В течении учебного года	Подготовка реферата Ведение конспекта, работа с основной и дополнительной литературой	45	Защита рефератов Проверка конспекта
2	В течении учебного года	Ведение конспекта, работа с основной и дополнительной литературой	25	Проверка конспекта
3	В течении сессии	Подготовка к контрольной работе	20	Сдача контрольной работы
4	В течении учебного года	Подготовка курсовой работы	50	Защита курсовой работы
5	В течении	Подготовка к экзамену	9	Экзамен

	сессии		
		<b>ИТОГО</b>	<b>149 часов</b>

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания рефератов по теме семинарского занятия, подготовки и выполнения контрольных работ.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.

Преподаватель дает каждому студенту задания, некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

### **Методические указания к выполнению реферата**

#### Цели и задачи реферата

Реферирование литературы. Для всестороннего знакомства с литературой по избранной теме существенное значение имеет подготовка реферата.

Реферат (от лат. *refereo* - докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников.

В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Реферат, понимаемый как изложение в письменной форме содержания книги, статьи, научной работы, создает возможность комплексно использовать приобретенные навыки работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение анализировать явления действительности. Рефератом называют также доклады или письменные исследования на определенную тему, включающие критический обзор источников. В отличие от конспекта реферат требует несравненно большей творческой активности, самостоятельности в обобщении изученной литературы.

Целями написания реферата являются: развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства; развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы; развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются: научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат; научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме; подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах; помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома; уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной



проблеме. В зависимости от способа реферативного изложения можно выделить три типа рефератов: реферат-экстракт, составленный из оригинальных предложений первичного документа; перефразированный реферат, полученный на основе перефразирования первичного текста; интерпретированный реферат, полученный на основе интерпретации первоисточника. При интерпретировании текст первоисточника остается неизменным, поскольку референт оперирует не самим текстом, а его смыслом.

### **Основные требования к содержанию реферата**

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа.
2. Оглавления
3. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию.
4. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.
5. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
6. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

### **Порядок сдачи реферата и его оценка**

Реферат пишется студентами в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину. По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке рефератов учитывается: соответствие содержания выбранной теме, последовательность и полнота изложения; четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, правильность обоснования тех или иных положений на основе обобщения фактического материала; умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, степень самостоятельности студентов в процессе работы над рефератом, грамотность оформления. По теме

реферата студенты выступают на семинарских занятиях и студенческих конференциях. Авторы лучших рефератов могут принять участие конкурсах студенческих работ.

### **Примерная тематика реферата.**

1. Мировые запасы нефти и газа
2. Месторождения-гиганты
3. Нефтяная и газовая промышленность России
4. Проблема поиска нефтяных и газовых месторождений
5. Состав нефти и газа
6. Происхождение нефти и газа
7. Образование месторождений нефти и газа
8. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений
9. Бурение и исследование скважин
10. Буровые установки, оборудование и инструмент
11. Осложнения, возникающие при бурении
12. Условия залегания нефти, газа и воды в продуктивных пластах
13. Искусственные методы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону
14. Современное состояние нефтепереработки
15. Химическая переработка углеводородного сырья
16. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа
17. Краткая история развития способов транспорта энергоносителей
18. Современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа
19. Развитие нефтепроводного транспорта в России
20. Свойства нефти, влияющие на технологию ее транспорта
21. Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода
22. Электрохимическая защита трубопроводов от коррозии
23. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов
24. Оборудование для обеспечения надежной работы резервуаров и снижения потерь нефти
25. Перекачка высоковязких и высокозастывающих нефтей
26. Хранение и распределение нефтепродуктов
27. Сливоналивные устройства для железнодорожных цистерн
28. Нефтяные гавани, причалы и пирсы
29. Установки налива автомобильных цистерн
30. Подземное хранение нефтепродуктов
31. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов
32. Хранилища сжиженных углеводородных газов
33. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов
34. Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов

### **Критерии оценки (реферата в том числе выполненных в форме презентаций)**

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
--------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------------------------

Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студентов – это деятельность, которую они совершают без непосредственной помощи или указаний преподавателя, призванная обеспечить возможность осуществлять самостоятельную познавательную деятельность в обучении. Для студентов очной формы обучения в качестве самостоятельной работы предполагается подготовка к собеседованию, контрольным работам.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

1. подготовительный (определение целей, составление программы занятия);
2. основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы)
3. заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:**

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное; умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Методические указания по составлению конспекта**

Конспектом называется краткая схематическая запись основного содержания изучаемой работы, прослушанной лекции. В конспекте выделяется самое основное, существенное.

Основные требования к конспекту - краткость, четкость формулировок, обобщение важнейших теоретических положений.

Составление конспекта требует вдумчивости, достаточно больших затрат времени и усилий. Затраченное время и усилия окупаются тем, что конспект позволяет глубоко понять и прочно усвоить изучаемый материал, выработать навыки правильного изложения важнейших теоретических и практических вопросов в письменной форме, умение четко формулировать вопросы и ясно излагать своими словами.

Конспект бывает текстуальным и тематическим. Текстуальный конспект посвящен определенному произведению. В нем сохраняется логика и структура изучаемого текста, запись ведется в соответствии с расположением материала в изучаемой работе.

Тематический конспект посвящен конкретной теме и, следовательно, нескольким произведениям. В тематическом конспекте за основу берется не план работы, а содержание изучаемой темы, проблемы.

Технология работы: Конспект составляется в два этапа:

- На первом этапе нужно прочитать текст и сделать отметки в тетради или на полях, если это ваша работа. Так происходит выделение наиболее важных мыслей, содержащихся в работе.
- На втором этапе нужно, опираясь на сделанные пометки, кратко своими словами записать содержание прочитанного.
- При составлении конспекта желательно использование логических схем, делающих наглядным ход мысли конспектируемого автора.

Наиболее важные положения изучаемой работы (определения, выводы) желательно записать в форме точных цитат (цитаты заключаются в кавычки, указываются страницы источника). Конспект может включать тезисы (сжатое изложение основной мысли и положений прочитанного материала, имеющий утвердительный недискуссионный характер), краткие записи положений и выводов, доказательств, фактического материала, выписки, дословные цитаты, примеры, цифровой материал, таблицы, схемы, взятые из конспектируемого источника. Наиболее значимые места в конспекте можно выделять подчеркиванием, маркерами, замечаниями на полях.

### **Критерии оценки конспекта**

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев:

- объем и содержательность конспекта, соответствие плану;
- наличие основных схем процессов промышленной подготовки нефти и газа;
- наличие расчетных алгоритмов с описанием формул и их составляющих;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- графическое выделение особо значимой информации;
- сдача конспекта в срок.

### **Методические рекомендации по выполнению курсовой работы**

Курсовая работа (КР) – самостоятельная письменная работа, выполняемая студентами в которой, решаются конкретные задачи.

Цель курсовой работы – оценить степень усвоения студентами отдельных тем изучаемой дисциплины, умение решать конкретные практические задачи.

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание курсовой работы (КР) должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий,

перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Курсовая работа должна заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре курсовая работа состоит из:

1. Титульного листа.
2. Оглавления
3. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию.
4. Основной части, в которой последовательно раскрывается избранная тема. Основной текст курсовой работы предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. Текст курсовой работы дополняется иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.
5. Расчетной части, которая состоит из двух задач, примеры решения которых даны в «Методическом пособии по выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы нефтегазового дела»».
6. Графической части.
7. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
8. Списка использованной литературы. В данном списке называются те источники, на которые ссылается студент при подготовке КР.

### **Критерии оценки курсовой работы :**

Оценка результатов защиты курсовой работы производится ведущим преподавателем. При оценке принимаются во внимание оригинальность и научно-практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы. Оценка объявляется после окончания защиты работы.

Оценивается курсовая работа по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценку «отлично» получают те работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний основной и дополнительной литературы по данной теме, представлен четкий доклад и получены полные ответы на предложенные вопросы.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.

Оценка «удовлетворительно» студент получает в случае, когда не может ответить на вопросы и замечания, не вполне владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

При неудовлетворительной оценке курсовой работы студент имеет право повторно ее защищать после доработки и внесения исправлений в сроки, определенные кафедрой.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Основы нефтегазового дела»**  
**Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело**  
**специализация «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта»**  
**Форма подготовки очная/заочная**

**Владивосток**  
**2015**

**Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине «Основы нефтегазового дела»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	Определять типовую структуру и состав нефтегазовых объектов
	Владеет	Навыками самостоятельного изучения технологических схем и процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Основные термины, расчетные алгоритмы, показатели, влияющие на выбор способа транспортировки и хранения углеводородного сырья и продуктов переработки
	Умеет	Проводить выбор и исследование основных расчетных алгоритмов для решения задач эффективного трубопроводного транспорта
	Владеет	Навыками и основными принципами расчета при транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа

**Коды и этапы формирования компетенций**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1,2	ПК-2 ПК-25	Знает	Реферат (ПР-4) Конспект (ПР-7) Курсовая работа (ПР-5)	Вопросы №1-9
			Умеет		
			Владеет		
2	Раздел 3	ПК-2 ПК-25	Знает		Вопросы №10-26
			Умеет		
			Владеет		
3	Раздел 4,5	ПК-2 ПК-25	Знает		Вопросы №27-37
			Умеет		
			Владеет		
4	Раздел 6	ПК-2 ПК-25	Знает	Вопросы №38-63	
			Умеет		
			Владеет		



## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья	Знание основных технологических процессов в области добычи, транспорта, хранения нефти и газа на стадиях строительства, ремонта, эксплуатации	Способность перечислить основные технологические процессы в области добычи, транспорта, хранения нефти и газа, дать им определение и характеристику
	Умеет	Определять типовую структуру и состав нефтегазовых объектов	Умение работать с технологическими схемами нефтегазовых процессов на стадиях строительства, ремонта, эксплуатации	Способность определить тип и пояснить принципы работы нефтегазового оборудования и процессов производства на стадиях строительства, ремонта, эксплуатации
	Владеет	Навыками самостоятельного изучения технологических схем и процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья	Владеет методами анализа схем технологических процессов в области нефтегазового производства на стадиях строительства, ремонта, эксплуатации	Способность определить ошибки в исследуемых схемах процессов нефтегазового производства
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе	Знает	Основные термины, расчетные алгоритмы, показатели, влияющие на выбор способа транспортировки и хранения углеводородного сырья и продуктов переработки	Знание основных алгоритмов влияющих на выбор способа транспортировки и хранения углеводородного сырья и продуктов переработки	Способность определить необходимый расчетный алгоритм при решении типовых задач нефтегазовой отрасли
	Умеет	Проводить выбор и	Умение провести	Способность

профессиональной деятельности		исследование основных расчетных алгоритмов для решения задач эффективного трубопроводного транспорта	расчет основных параметров трубопроводного транспорта, объема резервуарного парка	провести анализ исходных данных на возможность проведения расчета основных параметров
	Владеет	Навыками и основными принципами расчета при транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа	Владение навыками и методами проведения контрольных расчетов и проверки	Способность пояснить результаты расчетов при транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа, выявить несоответствие, предложить методы решения задачи

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы нефтегазового дела» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы нефтегазового дела» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования и контрольной работы) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине) (результаты проверки конспектов лекций и самостоятельной работы);
- степень усвоения теоретических знаний (результаты контрольной работы, письменная форма);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (результаты проверки конспекта, контрольной работы);
- результаты самостоятельной работы (результаты собеседования).

В случае участия дисциплины «Основы нефтегазового дела» в рейтинге, текущая аттестация проводится в форме следующих контрольных мероприятий:

Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Объекты оценивания
Посещение всех видов занятий	контроль посещаемости	посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине, активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий
Конспект	конспект лекций	результаты самостоятельной работы
Реферат	подготовка и защита	
Курсовая работа	подготовка и	результаты самостоятельной работы, степень

	защита	усвоения теоретических знаний и практических навыков;
--	--------	---

### Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
От 85% до 100%	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
От 70% до 84%	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
От 51% до 69%	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Менее 50%	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Оценочные средства для текущей аттестации

Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПР-4	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Разделы 1-6 дисциплины

### Темы для рефератов

по дисциплине «Основы нефтегазового дела»

### **Примерная тематика реферата.**

1. Мировые запасы нефти и газа
2. Месторождения-гиганты
3. Нефтяная и газовая промышленность России
4. Проблема поиска нефтяных и газовых месторождений
5. Состав нефти и газа
6. Происхождение нефти и газа
7. Образование месторождений нефти и газа
8. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений
9. Бурение и исследование скважин
10. Буровые установки, оборудование и инструмент
11. Осложнения, возникающие при бурении
12. Условия залегания нефти, газа и воды в продуктивных пластах
13. Искусственные методы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону
14. Современное состояние нефтепереработки
15. Химическая переработка углеводородного сырья
16. Способы транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа
17. Краткая история развития способов транспорта энергоносителей
18. Современные способы транспортирования нефти, нефтепродуктов и газа
19. Развитие нефтепроводного транспорта в России
20. Свойства нефти, влияющие на технологию ее транспорта
21. Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода
22. Электрохимическая защита трубопроводов от коррозии
23. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов
24. Оборудование для обеспечения надежной работы резервуаров и снижения потерь нефти
25. Перекачка высоковязких и высокосаistyвающих нефтей
26. Хранение и распределение нефтепродуктов
27. Сливоналивные устройства для железнодорожных цистерн
28. Нефтяные гавани, причалы и пирсы
29. Установки налива автомобильных цистерн
30. Подземное хранение нефтепродуктов
31. Особенности трубопроводного транспорта сжиженных газов
32. Хранилища сжиженных углеводородных газов
33. Очистка внутренней полости и испытание трубопроводов
34. Сооружение насосных и компрессорных станций магистральных трубопроводов

### **Критерии оценки реферата, в том числе выполненных в форме презентаций)**

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительн о)	61-75 баллов (удовлетворительн о)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют	Проблема раскрыта не полностью.	Проблема раскрыта. Проведен анализ	Проблема раскрыта полностью.

	выводы	Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна, использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:**

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентами учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; сформированность общеучебных умений; умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике; обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями; умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное; умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия; умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий; умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Критерии оценки самостоятельной работы студентов:**

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное; умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в

выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, который не может продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Критерии оценки конспекта

Конспект засчитывается студенту при соответствии более 50% приведенных ниже критериев.

Конспект не засчитывается студенту при соответствии менее 50% приведенных ниже критериев:

- объем и содержательность конспекта, соответствие плану;
- наличие основных схем процессов промышленной подготовки нефти и газа;
- наличие расчетных алгоритмов с описанием формул и их составляющих;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- графическое выделение особо значимой информации;
- сдача конспекта в срок.

### Примерные темы курсовых работ по дисциплине «Основы нефтегазового дела»

#### Задание 1

Основная часть: Защита промышленного оборудования и трубопроводов от коррозии

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 76 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	10	11	12	9	6	4	5	6	8	10	9	10	100
отгрузка	7	12	8	9	8	9	7	4	8	11	8	9	100

Среднемесячное потребление бензина 1960 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 740 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 4600 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 6800 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1300 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВС-30000 м<sup>3</sup>.

#### Задание 2

Основная часть: Свойства нефти, влияющие на технологию ее транспортировки

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 76

при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	8	7	10	8	12	3	4	9	11	11	8	9	100
отгрузка	14	13	11	7	4	3	3	7	9	9	10	10	100

Среднемесячное потребление бензина 1450 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 750 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в городском округе. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 4700 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 5200 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1400 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВС-50000 м<sup>3</sup>.

### Задание 3

Основная часть: Классификация и основные типы резервуаров для хранения нефти

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 76 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	10	4	4	5	8	13	11	12	13	10	6	4	100
отгрузка	7	12	8	11	8	9	5	4	8	11	8	9	100

Среднемесячное потребление бензина 1270 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 980 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 3400 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 8700 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1200 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВСП - 30000 м<sup>3</sup>.

### Задание 4

Основная часть: Особенности и технологии наклонно-направленного бурения

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 76 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):



показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	8	7	10	8	12	3	4	9	11	11	8	9	100
отгрузка	9	6	5	7	8	9	11	10	8	8	10	9	100

Среднемесячное потребление бензина 2100 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 770 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 4900 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 5200 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1400 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РГС-П2-50.

#### Задание 5

Основная часть: Классификация и основные типы резервуаров для хранения газа

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	3	4	5	7	8	13	15	13	12	10	6	4	100
отгрузка	10	11	12	9	6	4	5	6	8	10	9	10	100

Среднемесячное потребление бензина 2250 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 1100 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 7600 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 9900 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1200 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВС - 10000 м<sup>3</sup>.

#### Задание 6

Основная часть: Область применения различных видов транспорта

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 76 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

	величина



показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	3	4	5	5	8	13	15	13	14	10	6	4	100
отгрузка	7	12	8	11	8	9	5	4	8	11	8	9	100

Среднемесячное потребление бензина 1280 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 970 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 3500 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 8800 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1200 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВСП-20000 м<sup>3</sup>.

### Задание 9

Основная часть: Основные этапы нефтепереработки

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	9	6	5	7	8	9	11	10	7	11	8	9	100
отгрузка	7	5	8	9	8	9	11	6	9	9	9	10	100

Среднемесячное потребление бензина 1690 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 740 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе сельскохозяйственного назначения. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 6600 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 8800 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1300 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВС - 30000 м<sup>3</sup>.

### Задание 10

Основная часть: Особенности и технологии наклонно-направленного бурения

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	10	11	12	9	6	4	5	6	8	10	9	10	100
отгрузка	9	6	5	7	8	9	11	10	8	8	10	9	100

Среднемесячное потребление бензина 1340 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 660 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе сельскохозяйственного назначения. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 7600 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 6500 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1200 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РГС-П2-50.

### Задание 11

Основная часть: Подземное хранение нефтепродуктов

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	8	7	10	8	12	3	4	9	11	11	8	9	100
отгрузка	10	11	12	9	6	4	5	6	8	10	9	10	100

Среднемесячное потребление бензина 1450 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 750 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 70% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 6800 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 1400 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1400 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВСПК - 50000 м<sup>3</sup>.

### Задание 12

Основная часть: Повышение нефтеотдачи низкопроницаемых коллекторов

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

	величина











показатель	показатель												всего
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
поступление	8	7	10	8	12	3	4	9	11	11	8	9	100
отгрузка	10	11	12	9	6	4	5	6	8	10	9	10	100

Среднемесячное потребление бензина 1200 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 760 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 70% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 4800 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 5100 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1300 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РГС-П2-25.

### Задание 21

Основная часть: Разработка и эксплуатация газовых месторождений

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

показатель	величина												всего
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
поступление	9	8	9	7	4	9	11	6	8	10	9	10	100
отгрузка	7	12	8	9	8	9	7	4	8	11	8	9	100

Среднемесячное потребление бензина 1970 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 730 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 30% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 6400 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 8700 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 1200 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РВС-10000 м<sup>3</sup>.

### Задание 22

Основная часть: Каталитические процессы глубокой переработки нефти

Расчетная часть:

1. Определить вместимость резервуарного парка нефтебазы по бензину А- 92 при заданном графике поступления и отгрузки (в процентах от годовой реализации):

	величина

показатель	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
поступление	8	7	10	8	12	3	4	9	11	11	8	9	100
отгрузка	7	5	8	9	8	9	11	6	9	9	9	10	100

Среднемесячное потребление бензина 1200 м<sup>3</sup>.

2. Определить необходимый полезный объем резервуарного парка распределительной железнодорожной нефтебазы, находящейся на расстоянии 760 км от поставщика и расположенной в Приморском крае, в районе, где промышленность потребляет 70% нефтепродуктов. Принять среднемесячное потребление бензина аи-92 – 6800 м<sup>3</sup>, дизельного топлива – 8100 м<sup>3</sup>, бензина а 80- 2300 м<sup>3</sup>.

Графическая часть: чертеж резервуара РГС-П2-25.

### Критерии оценки курсовых работ

Курсовая работа, подготовленная без соблюдения правил, изложенных в методических указаниях, к защите не допускается.

В ходе защиты курсовой работы задача студента – показать углубленное понимание вопросов конкретной темы, хорошее владение материалом по теме.

Процедура защиты включает следующие этапы:

1. сообщение студента об основном содержании работы;
2. ответы студента на вопросы.

Студент должен тщательно подготовиться к защите курсовой работы.

Время доклада студента составляет не более 10 мин. В ходе доклада следует дать краткое обоснование темы, показать ее актуальность;

1. указать, какова цель работы;
2. раскрыть, какие результаты достигнуты в ходе исследования и что сделано лично студентом;
3. изложить вытекающие из проведенного исследования основные выводы.

Оценка результатов защиты курсовой работы производится коллегиально членами комиссии, присутствующими на защите курсовой работы. При оценке принимаются во внимание оригинальность и научно- практическое значение темы, качество выполнения и оформления работы, а также содержательность доклада и ответов на вопросы. Оценка объявляется после окончания защиты всех курсовых работ.

Оценивается курсовая работа по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценку «**отлично**» получают те работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументированная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний экономической литературы по данной теме, представлен четкий доклад и получены полные ответы на предложенные вопросы.

Оценка «**хорошо**» ставится тогда, когда в работе полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.

Оценку «**удовлетворительно**» студент получает в случае, когда может ответить на вопросы и замечания, но не владеет материалом работы,

Оценку **неудовлетворительной** студент получает в случае, когда он не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

При **неудовлетворительной** оценке курсовой работы студент имеет право повторно ее защищать после доработки и внесения исправлений в сроки, определенные кафедрой.