

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Контроль и регулирование процесса извлечения нефти»

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение	ОПК-2	Обсуждение сообщений
2.	Цель и задачи контроля	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
3.	Контроль процесса разработки нефтяного месторождения	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
4.	Контроль добычи компонентов продукции скважин и расхода закачиваемых в пласт агентов	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
5.	Измерение давления и температуры в скважинах	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
6.	Контроль физических свойств и вещественного состава добываемой продукции	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
7.	Гидродинамические методы контроля параметров пласта и скважин		Обсуждение сообщений
8.	Термометрические методы контроля параметров пласта	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
9	Цель и задачи анализа разработки месторождения	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений
10	Вероятностно-статистическая модель неоднородного пласта, уточнение закона и показателей		Обсуждение сообщений
11	Регулирование процесса извлечения нефти	ОПК-2 ПК-1	Обсуждение сообщений Блиц-опрос

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Блиц-опрос</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Обсуждение сообщения</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление. По решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

ВОПРОСЫ ДЛЯ БЛИЦ-ОПРОСА

1. Дайте определение забойному давлению.
2. Расскажите о характере изменения приведенного пластового давления в пределах залежи после начала её эксплуатации.
3. Карты изобар (как составляют и для чего используются).
4. Перепады давления в пласте при добыче нефти и газа. Комплексные показатели фильтрационной характеристики пластов
5. Получение данных о пластовом и забойном давлениях.
6. Контроль за температурой пластов и скважин при разработке залежей.
7. Коэффициент охвата вытеснением и его определение.
8. Для чего составляют карты фактического охвата.
9. Какие исходные данные необходимы для построения карты охвата вытеснением из однопластового эксплуатационного объекта.
10. За счет чего может происходить внедрение воды в залежь.
11. Расскажите, почему образуются различные формы текущего ВНК.
12. Что предусматривает контроль за разработкой продуктивных пластов.
13. Что относятся к конечным задачам контроля за заводнением.
14. Перечислите основные методы исследования и контроля за продуктивным пластом.
15. Что предусматривает контроль по данным обводнения скважин.
16. На чем основаны гидрохимические методы контроля.
17. На какие две группы можно разделить промыслово-геофизические методы. Расскажите об одном из них.
18. Как и для чего проводят электрометрические и другие виды исследований.
19. Как и для чего проводят радиометрические исследования.
20. Основные цели регулирования разработки.
21. Что понимают под принципом регулирования разработки.
22. Какой наилучший принцип регулирования разработки многопластовых объектов с внутриконтурным заводнением.
23. В чем заключается основная цель регулирования при разработке нефтегазовой залежи.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- **0 баллов** *выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.*
- **1-2 баллов** *выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*
- **3-4 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*
- **5-6 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*
- **7-8 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя*
- **9 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*
- **10 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте*

демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, *демонстрирует авторскую позицию студента*.

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.

Темы для самостоятельного изучения

1. Повышение эффективности применяемых систем разработки и технологий извлечения углеводородов как цель контроля и регулирования
2. Скважинные расходомеры – дебитометры.
3. Геликсные жидкостные манометры
4. Комплексные глубинные приборы
5. Назначение и области применения комплексных глубинных приборов
6. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки
7. Основные компоненты продукции скважин
8. Экспресс – методы исследования скважин
9. Выявление закономерностей распространения коллекторов на площади объекта
10. Изучение фильтрационного поля пласта
11. Изучение особенностей полей давления и температуры
12. Методы регулирования в рамках принятой системы разработки
13. Что понимают под регулированием процесса разработки (основные цели и задача).
14. На какие группы можно разделить методы и средства регулирования.
15. Какой величиной характеризуется энергетический ресурс залежи. Расскажите об этой величине.
16. Что принято называть текущим или динамическим пластовым давлением и что обозначает значение, приведенное пластовое давление.
17. Дайте определение забойному давлению.
18. Расскажите о характере изменения приведенного пластового давления в пределах залежи после начала её эксплуатации.
19. Карты изобар (как составляют и для чего используются).
20. Перепады давления в пласте при добыче нефти и газа. Комплексные показатели фильтрационной характеристики пластов
21. Получение данных о пластовом и забойном давлениях.
22. Контроль за температурой пластов и скважин при разработке залежей.
23. Коэффициент охвата вытеснением и его определение.
24. Для чего составляют карты фактического охвата.
25. Какие исходные данные необходимы для построения карты охвата вытеснением из однопластового эксплуатационного объекта.
26. За счет чего может происходить внедрение воды в залежь.
27. Расскажите, почему образуются различные формы текущего ВНК.
28. Что предусматривает контроль за разработкой продуктивных пластов.
29. Что относится к конечным задачам контроля за заводнением.

30. Перечислите основные методы исследования и контроля за продуктивным пластом.
31. Что предусматривает контроль по данным обводнения скважин.
32. На чем основаны гидрохимические методы контроля.
33. На какие две группы можно разделить промыслово-геофизические методы. Расскажите об одном из них.
34. Как и для чего проводят электрометрические и другие виды исследований.
35. Как и для чего проводят радиометрические исследования.
36. Основные цели регулирования разработки.
37. Что понимают под принципом регулирования разработки.
38. Какой наилучший принцип регулирования разработки многопластовых объектов с внутриконтурным заводнением.
39. В чем заключается основная цель регулирования при разработке нефтегазовой залежи.

Перечень тем для реферата

1. Состояние разработки нефтяных месторождений на период до 2020 года
2. Общие сведения о продукции нефтяных скважин
3. Автоматизированные групповые замерные установки
4. Установка подготовки нефти типа «Хитер-Тритер»
5. Мероприятия по безопасному ведению работ при эксплуатации объектов сбора
6. Проектирование систем контроля и регулирования
7. Оперативный контроль разработки
8. Авторское сопровождение (надзор) выполнения проектных решений по разработке и геолого-технологический аудит состояния разработки

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

1. Зиновьева Л.М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зиновьева Л.М., Коновалова Л.Н., Верисокин А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75593.html>
2. Васильев В.А. Инновационные технологии разработки нефтяных месторождений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.А., Зиновьева Л.М., Краюшкина М.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63088.html>.
3. Автоматизированные газораспределительные станции. Данилов А.А., Автоматизированные газораспределительные станции [Электронный ресурс] / Данилов А.А. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - 544 с. - ISBN 978-5-93808-305-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938083059.html>
4. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Учебник. Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс]: учебник/ Петраков Д.Г., Мардашов Д.В., Максютин А.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016.— 526 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71703.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Перечень Практических занятий

1. Контроль процесса разработки нефтяного месторождения
2. Цель и задачи контроля

3. Контроль добычи компонентов продукции скважин и расхода закачиваемых в пласт агентов
4. Измерение давления и температуры в скважинах
5. Контроль физических свойств и вещественного состава добываемой продукции
6. Гидродинамические методы контроля параметров пласта и скважин
7. Термометрические методы контроля параметров пласта
8. Цель и задачи анализа разработки месторождения
9. Вероятностно-статистическая модель неоднородного пласта, уточнение закона и показателей
10. Регулирование процесса извлечения нефти

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Повышение эффективности применяемых систем разработки и технологий извлечения углеводородов как цель контроля и регулирования
2. Контроль как совокупность сведений о состоянии разрабатываемого объекта и окружающей среды
3. Необходимость сбора, хранения и выдачи получаемой информации в форме, необходимой для использования в качестве исходных данных
4. Виды информации
5. Цель контроля разработки нефтяного месторождения
6. Задачи контроля
7. Краткая характеристика применяемых систем сбора и учета продукции скважин, назначение и конструктивные особенности групповых замерных установок
8. Принципы действия и конструкции приборов для измерения расхода газа, пара и жидкости
9. Скважинные расходомеры – дебитомеры
10. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда
11. Пружинно-поршневые глубинные манометры; приборы для работы в высокотемпературных скважинах
12. Дифференциальные манометры
13. Скважинные термометры манометрического типа
14. Геликсные жидкостные манометры
15. Оборудование устья скважин для спуска глубинных приборов
16. Определение глубины спуска приборов в скважину
17. Комплексные глубинные приборы
18. Назначение и области применения
19. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки
20. Основные компоненты продукции скважин
21. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин
22. Глубинные пробоотборники
23. Методы определения компонентного состава нефти
24. Определение плотности и вязкости нефти, воды и газа
25. Определение влагосодержания; назначение и принципы действия хроматографов и других газоанализаторов
26. Определение содержания солей в нефти

Образец аттестационного билета

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет №

1. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
2. Назначение и области применения.
3. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Коэффициенты фильтрационного сопротивления в формулах притока жидкости к скважине
2. Явление интерференции скважин
3. Метод последовательной смены установившихся режимов работы скважин
4. Исследование скважин в период их обводнения
5. Исследование многопластовых объектов
6. Экспресс – методы исследования скважин
7. Основные геотермические показатели
8. Эффект Джоуля-Томсона в условиях пласта
9. Технология проведения исследований и определение параметров пласта
10. Исследование скважин в период обводнения с целью выявления обводняющихся интервалов
11. Установление показателей динамики фонда и расположения на площади добывающих и нагнетательных скважин
12. Выявление закономерностей распространения коллекторов на площади объекта
13. Изучение фильтрационного поля пласта
14. Установление корреляционных связей между геолого-физическими параметрами и показателями процесса разработки
15. Закономерности распространения коллекторов на площади объекта
16. Изучение особенностей полей давления и температуры
17. Выявление закономерностей продвижения водонефтяного раздела и фронта закачиваемого агента
18. Выявление закономерностей процессов добычи нефти и обводнения продукции скважин и объекта в целом
19. Цели и задачи регулирования процесса извлечения нефти
20. Методы регулирования в рамках принятой системы разработки
21. Методы регулирования с частичным изменением системы разработки
22. Методы прогнозирования эффективности регулирования процесса разработки

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет №

1. Определение влагосодержания; назначение и принципы действия хроматографов и других газоанализаторов (ОПК-2, ПК-1).
2. Явление интерференции скважин (ОПК-2).
3. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Вопросы к экзамену

1. Повышение эффективности применяемых систем разработки и технологий извлечения углеводородов как цель контроля и регулирования .
2. Контроль как совокупность сведений о состоянии разрабатываемого объекта и окружающей среды.
3. Необходимость сбора, хранения и выдачи получаемой информации в форме, необходимой для использования в качестве исходных данных .
4. Виды информации
5. Цель контроля разработки нефтяного месторождения (ОПК-2, ПК-1).
6. Задачи контроля (ОПК-2, ПК-1).
7. Краткая характеристика применяемых систем сбора и учета продукции скважин, назначение и конструктивные особенности групповых замерных установок (ОПК-2, ПК-1.)
8. Принципы действия и конструкции приборов для измерения расхода газа, пара и жидкости (ПК-1).
9. Скважинные расходомеры – дебитомеры (ОПК-2, ПК-1).
10. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).
11. Пружинно-поршневые глубинные манометры; приборы для работы в высокотемпературных скважинах (ПК-1).
12. Дифференциальные манометры (ПК-1).
13. Скважинные термометры манометрического типа.
14. Геликсные жидкостные манометры .
15. Оборудование устья скважин для спуска глубинных приборов .
16. Определение глубины спуска приборов в скважину.
17. Комплексные глубинные приборы .
18. Назначение и области применения.
19. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).
20. Основные компоненты продукции скважин (ОПК-2, ПК-1).
21. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин (ОПК-2, ПК-1).
22. Глубинные пробоотборники (ОПК-2, ПК-1).
23. Методы определения компонентного состава нефти (ОПК-2, ПК-1).

24. Определение плотности и вязкости нефти, воды и газа (ОПК-2, ПК-1).
25. Определение влагосодержания; назначение и принципы действия хроматографов и других газоанализаторов (ОПК-2, ПК-1).
26. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
27. Коэффициенты фильтрационного сопротивления в формулах притока жидкости к скважине (ОПК-2).
28. Явление интерференции скважин (ОПК-2).
29. Метод последовательной смены установившихся режимов работы скважин (ОПК-2).
30. Исследование скважин в период их обводнения (ОПК-2).
31. Исследование многопластовых объектов (ОПК-2).
32. Экспресс-методы исследования скважин (ОПК-2, ПК-1).
33. Основные геотермические показатели (ОПК-2, ПК-1).
34. Эффект Джоуля-Томсона в условиях пласта (ОПК-2, ПК-1).
35. Технология проведения исследований и определение параметров пласта (ОПК-2, ПК-1).
36. Исследование скважин в период обводнения с целью выявления обводняющихся интервалов (ОПК-2, ПК-1).
37. Установление показателей динамики фонда и расположения на площади добывающих и нагнетательных скважин (ОПК-2, ПК-1).
38. Выявление закономерностей распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).
39. Изучение фильтрационного поля пласта (ОПК-2, ПК-1).
40. Установление корреляционных связей между геолого-физическими параметрами и показателями процесса разработки (ОПК-2, ПК-1).
41. Закономерности распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).
42. Изучение особенностей полей давления и температуры (ОПК-2, ПК-1).
43. Выявление закономерностей продвижения водонефтяного раздела и фронта закачиваемого агента (ОПК-2, ПК-1).
44. Выявление закономерностей процессов добычи нефти и обводнения продукции скважин и объекта в целом (ОПК-2, ПК-1).
45. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа (ОПК-2, ПК-1).
46. Методы регулирования в рамках принятой системы разработки (ОПК-2, ПК-1).
47. Методы регулирования с частичным изменением системы разработки (ОПК-2, ПК-1).
48. Методы прогнозирования эффективности регулирования процесса разработки (ОПК-2, ПК-1).

Дисциплина «Контроль и регулирование процесса извлечения нефти и газа»
Институт нефти и газа профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» семестр _____

Билет 1

1. Исследование скважин в период их обводнения
2. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа
3. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин

Утверждаю:

« ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

Текущий контроль

Задание № 1. Водонефтяной контакт

Схематизация ВНК.

Методы контроля продвижения ВНК.

Пример расчета. Определение скорости продвижения водонефтяного контакта.

Исходные данные для расчета представлены в таблице.

№ п/п	ρ	p_1	p_2	α	n
1	0,85	20	17	20	50
2	0,86	22	16	20	38

Контрольная скважина, работающая при активном водонапорном режиме, фонтанирует нефтью при отсутствии свободного газа в подъемных трубах.

Относительная плотность нефти $\rho=0,85$. Манометрическое давление на устье закрытой скважины $p=20$ кгс/см². Угол падения пласта $\alpha=20^\circ$.

Требуется определить скорость продвижения водонефтяного контакта к этой скважине в вертикальном S_v и горизонтальном S_r направлениях и по восстановлению пласта S_n , если через $n=50$ месяцев давление на устье закрытой скважины понизилось до $p_2=17$ кгс/см².

**Контрольно-измерительные материалы к дисциплине
Контроль и регулирование процесса извлечения нефти**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 1

1. Методы регулирования в рамках принятой системы разработки (ОПК-2, ПК-1).
2. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа (ОПК-2, ПК-1).
3. Принцип действия глубоких манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 2

1. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
2. Определение влагосодержания; назначение и принципы действия хроматографов и других газоанализаторов (ОПК-2, ПК-1).
3. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 3

1. Технология проведения исследований и определение параметров пласта (ОПК-2, ПК-1).
2. Закономерности распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).
3. Задачи контроля (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 4

1. Виды информации
2. Принципы действия и конструкции приборов для измерения расхода газа, пара и жидкости (ПК-1).
3. Комплексные глубокие приборы .

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 5

1. Определение плотности и вязкости нефти, воды и газа (ОПК-2, ПК-1).
2. Технология проведения исследований и определение параметров пласта (ОПК-2, ПК-1).
3. Исследование скважин в период их обводнения (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 6

1. Методы регулирования с частичным изменением системы разработки (ОПК-2, ПК-1).
2. Повышение эффективности применяемых систем разработки и технологий извлечения углеводородов как цель контроля и регулирования .
3. Изучение фильтрационного поля пласта (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 7

1. Определение плотности и вязкости нефти, воды и газа (ОПК-2, ПК-1).
2. Контроль как совокупность сведений о состоянии разрабатываемого объекта и окружающей среды.
3. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 8

1. Экспресс-методы исследования скважин (ОПК-2, ПК-1).
2. Коэффициенты фильтрационного сопротивления в формулах притока жидкости к скважине (ОПК-2).
3. Метод последовательной смены установившихся режимов работы скважин(ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 9

1. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).
2. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин (ОПК-2, ПК-1).
3. Методы определения компонентного состава нефти (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 10

1. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).
2. Геликсные жидкостные манометры .
3. Исследование скважин в период обводнения с целью выявления обводняющихся интервалов (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 11

1. Выявление закономерностей продвижения водонефтяного раздела и фронта закачиваемого агента (ОПК-2, ПК-1).
2. Методы определения компонентного состава нефти (ОПК-2, ПК-1).
3. Геликсные жидкостные манометры .

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 12

1. Принципы действия и конструкции приборов для измерения расхода газа, пара и жидкости (ПК-1).
2. Контроль как совокупность сведений о состоянии разрабатываемого объекта и окружающей среды.
3. Выявление закономерностей распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 13

1. Скважинные термометры манометрического типа.
2. Дифференциальные манометры (ПК-1).
3. Комплексные глубинные приборы .

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 14

1. Исследование скважин в период обводнения с целью выявления обводняющихся интервалов (ОПК-2, ПК-1).
2. Оборудование устья скважин для спуска глубинных приборов .
3. Глубинные пробоотборники (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 15

1. Дифференциальные манометры (ПК-1).
2. Исследование скважин в период обводнения с целью выявления обводняющихся интервалов (ОПК-2, ПК-1).
3. Закономерности распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 16

1. Основные геотермические показатели (ОПК-2, ПК-1).
2. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа (ОПК-2, ПК-1).
3. Исследование многопластовых объектов (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 17

1. Изучение фильтрационного поля пласта (ОПК-2, ПК-1).
2. Эффект Джоуля-Томсона в условиях пласта (ОПК-2, ПК-1).
3. Назначение и области применения.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 18

1. Методы регулирования в рамках принятой системы разработки (ОПК-2, ПК-1).
2. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
3. Изучение особенностей полей давления и температуры (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 19

1. Геликсные жидкостные манометры .
2. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).
3. Исследование скважин в период их обводнения (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 20

1. Принципы действия и конструкции приборов для измерения расхода газа, пара и жидкости (ПК-1).
2. Виды информации
3. Цели и задачи регулирования процесса извлечения газа (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 21

1. Определение влагосодержания; назначение и принципы действия хроматографов и других газоанализаторов (ОПК-2, ПК-1).
2. Явление интерференции скважин (ОПК-2).
3. Изменение свойств пластовых жидкостей в процессе разработки (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 22

1. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).
2. Основные геотермические показатели (ОПК-2, ПК-1).
3. Глубинные пробоотборники (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 23

1. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).
2. Явление интерференции скважин (ОПК-2).
3. Метод последовательной смены установившихся режимов работы скважин (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 24

1. Скважинные расходомеры – дебитомеры (ОПК-2, ПК-1).
2. Установление показателей динамики фонда и расположения на площади добывающих и нагнетательных скважин (ОПК-2, ПК-1).
3. Явление интерференции скважин (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 25

1. Краткая характеристика применяемых систем сбора и учета продукции скважин, назначение и конструктивные особенности групповых замерных установок (ОПК-2, ПК-1).
2. Геликсные жидкостные манометры .
3. Исследование скважин в период их обводнения (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 26

1. Принцип действия глубинных манометров геликсного типа; расшифровка показаний; манометры нормального ряда (ПК-1).
2. Оборудование устья скважин для спуска глубинных приборов .
3. Закономерности распространения коллекторов на площади объекта (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 27

1. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
2. Установление показателей динамики фонда и расположения на площади добывающих и нагнетательных скважин (ОПК-2, ПК-1).
3. Явление интерференции скважин (ОПК-2).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.Д. Миллионщикова

Институт нефти и газа

Группа " " Семестр " "

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 28

1. Методы определения компонентного состава нефти (ОПК-2, ПК-1).
2. Контроль как совокупность сведений о состоянии разрабатываемого объекта и окружающей среды.
3. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова
Институт нефти и газа
Группа " " Семестр " "**

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 29

1. Определение содержания солей в нефти (ОПК-2, ПК-1).
2. Назначение и области применения.
3. Отбор проб жидкости и газов на устье и забое скважин (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова
Институт нефти и газа
Группа " " Семестр " "**

Дисциплина "Контроль и регулирование процесса извлечения нефти"

Билет № 30

1. Изучение особенностей полей давления и температуры (ОПК-2, ПК-1).
2. Исследование многопластовых объектов (ОПК-2).
3. Скважинные расходомеры – дебитомеры (ОПК-2, ПК-1).

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений-(20 баллов)

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя. (15 баллов)

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. (10 баллов)

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Успеваемость студентов по учебному курсу независимо от его общей трудоемкости в течение семестра оценивается максимально в 100 баллов и включает текущий контроль успеваемости, который предполагает оценку активности аудиторной работы студента в течение семестра: сдача лабораторных работ; рубежный контроль,

который проводится по материалам пройденных тем, в виде письменных работ в период 1-ой и 2-ой аттестаций; самостоятельную работу студента, которая осуществляется в виде написания рефератов; выполнения практических работ и их защиты.