



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)**

Экзаменационные билеты.

Реконструкция и восстановление скважин.

**Направление подготовки,
профиль**

1. Направление 131000 «Нефтегазовое дело»
профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин»
-

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения Очная (7 семестр)

Кафедра-разработчик рабочей программы Бурение нефтяных и газовых скважин



Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Виды обводнения скважин.
2. Характеристики вязкоупругих составов
3. Определить глубину установки заливочных труб при цементировании скважины под давлением через отверстия фильтра, расположенные на глубине 1830-1841 м, если скважина заполнена буровым раствором плотностью $\rho_{бр} = 1240 \text{ кг/м}^3$.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Физико-химическая характеристика вод.
2. Характеристики тампонажных составов на основе цементов.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 7 м^3 раствора при водо-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и жидкости затворения (1050), кг/м^3 .

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Методы установки гофрированных перекрывателей (обзор).
2. Классификация видов РИР (КР 1, КР 2).
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,2, перфорированная мощность пласта 8 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 5 м^3

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Физико-химическая характеристика пород-коллекторов.
2. Технология ремонтного цементирования без давления (установка цементных мостов).
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 4 м^3 нефцементного раствора при нефте-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{\text{ц}}$ и $\rho_{\text{ж}}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и нефти (850), кг/м^3 .

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Характеристики составов на основе жидкого стекла.
2. Определение места поступления вод с использованием поинтервальной опрессовки .
3. Определить необходимое количество реагентов (в товарной форме) для проведения РИР с использованием вязко-упругих составов. Концентрация ацетата хрома в растворе 0,05 %, полимера 0,5%. Ацетат хрома 100% продукт, полимер в товарной форме выпускается с концентрацией основного вещества 8 %. В качестве жидкости для затворения используют техническую воду. Объем закаченного раствора составил 10 м^3

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Определение положения ВНК с использованием геофизических методов.
2. Технология ремонтного цементирования под давлением (по стандартной технологии).
3. Определить давление разрыва для скважины: глубина скважины – 1481 м; диаметр эксплуатационной колонны – 168 мм; пласт перфорирован в интервале 1400-1448 м; пластовое давление – 3,0 МПа.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Общая классификация тампонажных материалов для снижения обводненности продукции скважин.
2. Технология установки гофрированных перекрывателей (пластырей) с опорой на колонну. Профили гофрированных перекрывателей.
3. Провести расчет ремонта пеноцементным раствором: забой 1860 м; интервал отверстий фильтра 1836-1851 м; диаметр эксплуатационной колонны 168 мм; диаметр заливочных труб 114x73 мм; пластовое давление 3,6 МПа. Приемистость в процессе работы цементировочного агрегата ЦА-320М на III скорости ($q=7,0 \text{ дм}^3/\text{с}$) давление на устье составило 1,5 МПа.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Характеристики тампонажных составов на основе эмульсий.
2. Условия и технология ремонтного цементирования под давлением без заливочных труб.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 5 м^3 раствора при ВЦО ($m = 0,4$); $\rho_{\text{ц}}$ и $\rho_{\text{ж}}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2900) и жидкости затворения (1050), $\text{кг}/\text{м}^3$.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Характеристики составов на основе смол.
2. Классификация тампонажных материалов по видам работ.
3. Определить давление гидроразрыва пород: глубина скважины – 500 м; диаметр эксплуатационной колонны – 168 мм; пласт перфорирован в интервале 440-448 м; пластовое давление – 3,0 МПа.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Геофизические методы определения притока вод (обзор).
2. Характеристики составов на основе кремнийорганических соединений.
3. Произвести расчет ремонтного цементирования нефтцементным раствором : забой $L = 1440$ м; диаметр эксплуатационной колонны $D = 168$ мм; толщина стенки $\delta = 9$ мм; интервал отверстий фильтра 1420-1426 м; наружный диаметр заливочных труб $d_m = 89$ мм. Количество цемента 4 т. Цемент затворяют на дизельном топливе плотностью $\rho = 0,870$ т/м³ с добавкой 1,5% НЧК.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Характеристики составов на основе латексов.
2. Технология комбинированного цементирования при РИР (пошаговое цементирование , стоп-кольцо).
3. Определить количество шлака, необходимого для приготовления 1 м³ шлакоцементного раствора $\rho = 2,0$ т/м³, при соотношении компонентов $K = 3 : 2 = 1,5$ (где K – отношение количества цементирующего материала $G_{цм}$ к количеству наполнителя G_n). Исходные плотности: шлака $\rho_{цм} = 2,8$ т/м³, цемента $\rho_n = 3,0$ т/м³. Жидкость для затворения вода.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Технология установки гофрированных перекрывателей (пластырей) с опорой на забой.
2. Основные диагностические признаки причин обводнения скважину.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 5 м³ нефтцементного раствора при нефте-цементном отношении ($m = 0,6$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и нефти (850), кг/м³.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Видеообследование.
2. Пакерующие устройства.
3. Определить глубину установки заливочных труб при цементировании скважины под давлением через отверстия фильтра, расположенные на глубине 2030-2041 м, если скважина заполнена буровым раствором плотностью $\rho_{бр} = 1240$ кг/м³.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Работы по сохранению коллекторских свойств продуктивного горизонта при ремонтном тампонировании.
2. Определение места поступления вод с использованием термометрии.
3. Определить давление разрыва для скважины: глубина скважины – 1281 м; диаметр эксплуатационной колонны – 168 мм; пласт перфорирован в интервале 1200-1248 м; пластовое давление – 3,0 МПа.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Способы снижения обводненности добываемой продукции.
2. Методы выявления каналов перетока вод.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 3,5 м³ раствора при водо-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и жидкости затворения (1050), кг/м³.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Работы по сохранению коллекторских свойств продуктивного горизонта при ремонтном тампонировании.
2. Определение места поступления вод с использованием термометрии.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 2 м^3 раствора при водо-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и жидкости затворения (1050), кг/м^3 .

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Последовательность и план проведения РИР.
2. Причины обводнения скважин пластовой водой.
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,26, перфорированная мощность пласта 3 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 5 м^3

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Пакерующие устройства.
2. Оценка возможных каналов перетока газа и воды в продуктивные пласты.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления $1,5 \text{ м}^3$ раствора при водо-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и жидкости затворения (1050), кг/м^3 .

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Характеристики составов на основе гипана (гидролизированный полиакрилонитрил).
2. Причины обводнения скважин подстилающей водой.
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,2, перфорированная мощность пласта 5 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 3 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Технология установки гофрированных перекрывателей (пластырей) без опоры на забой и колонну
2. Технология селективной изоляции.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 2 м³ нефтецементного раствора при нефте-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и нефти (850), кг/м³.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21
по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Изоляция пластов с использованием неизвлекаемых пакерующих элементов.
2. Характеристики основных применяемых тампонажных материалов.
3. Определить количество сухого цемента, необходимое для приготовления 3,5 м³ нефтецементного раствора при нефте-цементном отношении ($m = 0,5$); $\rho_{ц}$ и $\rho_{ж}$ – плотность, соответственно, тампонажного цемента (2700) и нефти (850), кг/м³.

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Определение места поступления вод с использованием резистивометрии.
2. Достоинства и недостатки применяемых материалов.
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,2, перфорированная мощность пласта 5 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 2 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Технология изоляции верхних вод.
2. Виды работ и области эффективного применения тампонажных составов.
3. Определить необходимое количество реагентов (в товарной форме) для проведения РИР с использованием вязко-упругих составов. Концентрация ацетата хрома в растворе 0,05 %, полимера 0,5%. Ацетат хрома 100% продукт, полимер в товарной форме выпускается с концентрацией основного вещества 92 %. В качестве жидкости для затворения используют техническую воду. Объем закаченного раствора составил 10 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Технологические схемы проведения работ по ликвидации межколонного перетока.
2. Геолого-физические факторы способствующие избирательному воздействию.
3. Определить необходимое количество реагентов (в товарной форме) для проведения РИР с использованием вязко-упругих составов. Концентрация ацетата хрома в растворе 0,05 %, полимера 0,5%. Ацетат хрома 100% продукт, полимер в товарной форме выпускается с концентрацией основного вещества 8 %. В качестве жидкости для затворения используют техническую воду. Объем закаченного раствора составил 10 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Виды оборудования применяемого при РИР
2. Условия применения гофрированных перекрывателей.
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,2, перфорированная мощность пласта 5 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 3 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.

Министерство по образованию Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Нефтетехнологический факультет Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Технология изоляции нижних вод.
2. Гидродинамические методы определения притоков вод.
3. Определить глубину проникновения тампонажного материала в продуктивный пласт при следующих условиях: пористость пласта 0,2, перфорированная мощность пласта 5 м., обводненность скважины 82%, объем закачиваемого раствора составляет 4 м³

Составил:	ст. преподаватель	_____ Воробьев С.В. « ____ » _____ 20__ г.
Утверждаю:	зав.кафедрой	_____ Живаева В.В. « ____ » _____ 20__ г.