

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет нефтетехнологический

Кафедра Бурение нефтяных и газовых скважин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Итоговой государственной аттестации

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки
(специальности): **21.04.01 Нефтегазовое дело**

по уровню высшего образования: **магистратура**

направленность (профиль) программы: **Строительство наклонно-направленных и
горизонтальных скважин**

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием дескрипторов (знаний, умений, навыков), которыми должны овладеть обучающиеся, успешно освоившие ОПОП, представлен в таблице 1 раздела 5 Программы ГИА. Перечень аттестационных испытаний во взаимосвязи с подлежащими оценке результатами освоения ОПОП и оценочными средствами приведен в паспорте ФОС (Таблица 1).

**Паспорт фонда оценочных средств
государственной итоговой аттестации**

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:

21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль) программы:

Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин

Таблица 1

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Наименование элемента оценочного средства
1.	Государственный экзамен	ПК-6, 3(ПК-6) -1 ¹ ПК-7, 3 (ПК-7) -1 ¹	Вопрос 1 экзаменационного билета
		ПК-8, 3 (ПК-8) -1 ¹ ПК-9, 3 (ПК-9) -1 ¹ У (ПК-9) -11 ¹	Вопрос 2 экзаменационного билета
		ПК-7, 3 (ПК-7) -1 ¹ ПК-10, 3 (ПК-10) -11 ²	Вопрос 3 экзаменационного билета
2.	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ПК-6, ПК-7	Научная новизна
		ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10	Качество анализа и решения поставленных задач
		ОК-2, ОК-3, ОПК-6, ПК-7, ПК-10	Объем и качество экспериментальной и/или теоретической работы*
		ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ПК-8, ПК-10	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе
		ОК-1, ОК-2, ОПК-5, ПК-6	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР
		ОПК-2, ОПК-4, ПК-8, ПК-9	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР
		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9	Оригинальность работы
		ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-6, ПК-8	Презентация работы и доклад
ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-10,	Полнота и точность ответов на вопросы		

*Оценка является интегральной по отношению к оценкам каждого из разделов (вопросов подлежащих разработке) задания на выполнение ВКР (Приложение 2)

Этапы формирования компетенций представлены в маршруте достижения запланированных результатов освоения ОПОП (Таблица 2 ФОС ГИА).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Перечни компетенций, дескрипторов (показателей их проявления) и критериев оценивания уровней сформированности установлены картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП включают:

- описание *уровней освоения компетенции*;
- *характеристику* планируемых результатов обучения для каждого уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): *владений, умений, знаний* (с соответствующей индексацией);
- *шкалу оценивания результатов обучения* (владений, умений, знаний) с описанием *критериев оценивания*.

Шкала соответствия интегральной оценки результатов обучения по итогам аттестационных испытаний картам компетенций

Таблица 2

ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ГЭК УРОВНЯ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
отлично	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 70 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;</i>
хорошо	<i>- Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2», допускается уровень «3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;</i>
удовлетворительно	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 50 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;</i>
неудовлетворительно	<i>Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.</i>

2.1. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам государственного экзамена

Оценочные средства для проведения государственного экзамена разработаны на базе содержания следующих дисциплин: «Технологическая безопасность при строительстве скважин», «Предупреждение и ликвидация осложнений и аварий», «Промывка скважин в осложненных условиях» и предназначены для оценки сформированности компетенций: ПК-6, ПК-7, ПК-10.

2.2. Оценивание результатов освоения ОПОП по итогам защиты магистерской диссертации

Оценивание ВКР (магистерской диссертации) осуществляется в два этапа.

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР. Предварительное оценивание ВКР

осуществляется рецензентом (таблица 3) и руководителем магистранта (Таблица 4).

Этап 2. Оценка магистерской диссертации ГЭК. Итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 4).

Таблица 3

Критерии оценки ВКР рецензентом

Показатель оценивания	Критерии оценивания
Научная новизна	использование знаний современных достижений науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; самостоятельное освоение новых методов исследования; самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях.
Качество анализа и решения поставленных задач	владение информацией о наиболее актуальных направлениях исследований в соответствии с тематикой работы; демонстрация глубоких профессиональных знаний в области, соответствующей профилю магистерской программы; умение анализировать научную литературу с целью выбора направления исследований по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования
Объем и качество экспериментальной и/или теоретической работы	знание теоретических основ и владение навыками экспериментальной работы в избранной области (в соответствии с темой магистерской диссертации); способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения по оптимальному развитию работы
Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	владение современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований
Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде выводов, отчетов и научных публикаций
Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР	оформление работы в соответствии с установленными требованиями к структуре, содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ (правильный выбор размера полей, абзацного отступа; правильное оформление отдельных элементов текста – заголовков, таблиц, рисунков, диаграмм; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)
Оригинальность работы	по результатам проверки на объем некорректных заимствований, не менее 70 %)

Форма протокола экспертной оценки соответствия уровня достижения запланированных результатов выполнения ВКР

Таблица 4

Перечень компетенций ВКР	Структурные элементы задания на выполнение ВКР						
	Научная новизна	Качество анализа и решения поставленных задач	Объём и качество экспериментальной и/или теоретической работы	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР	Оригинальность работы
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу			X			X	X
ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения				X		X	X
ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала							
ОПК-1: способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности	X	X	X	X		X	
ОПК-2: способность использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом		X		X	X	X	X
ОПК-3: способность изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности	X	X			X	X	X
ОПК-4: способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	X				X	X	X
ОПК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		X	X	X		X	
ОПК-6: способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия							
ПК-6: способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности					X	X	X
ПК-7: способность применять методологию проектирования	X	X		X	X	X	X
ПК-8: способность использовать автоматизированные системы проектирования				X		X	X
ПК-9: способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов					X	X	X
ПК-10: способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов	X	X	X	X			

Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания на ВКР (по столбцам) в соответствии с выданным обучающемуся заданием.

3. Типовые контрольные задания (иные материалы) для оценки результатов освоения ОПОП

3.1. Перечень вопросов к Государственному экзамену

1. Безопасность строительства скважин.
2. Безопасность производственной деятельности.
3. Аварийность и производственный травматизм в нефтедобывающей промышленности.
4. Защищенность персонала предприятия.
5. Защищенность окружающей среды.
6. Защищенность техносферы.
7. Техногенные происшествя.
8. Причины аварийности и травматизма на производстве. Аварийность. Производственный травматизм.
9. Классификация причин аварий и производственных травм.
10. Государственное регулирование безопасности строительства скважин. Законодательное регулирование.
11. Государственный надзор и контроль. Административные регламенты. Нормативные правовые акты.
12. Теоретические основы обеспечения безопасности технологических процессов в бурении.
13. Системный анализ. Понятие системы. Классификация систем. Структура систем. Исследование систем. Системный анализ процесса строительства скважин.
14. Буровая технологическая система.
15. Функциональный анализ буровой технологической системы.
16. Структурный анализ буровой технологической системы. Буровая техническая система. Система «человек – машина – среда».
17. Производственная деятельность как источник опасности.
18. Концепция технологической опасности.
19. Свойства опасности.
20. Пороговый уровень опасности.
21. Безопасное взаимодействие человека с техническими системами. Идентификация опасностей.
22. Опасные и вредные производственные факторы.
23. Перечень опасностей, учитываемых в технических регламентах.
24. Опасности, учитываемые в промышленной безопасности.
25. Зонирование производственных объектов.
26. Логико-графические методы анализа опасных технологических событий.
27. Общие принципы прогнозирования техногенного риска. Построение
28. Количественный анализ моделей типа «дерево».
29. Примеры оценки риска в бурении.
30. Определение степени риска на этапе бурения скважины.
31. Оценка надежности технических решений рабочих проектов на строительство скважин.
32. Оценка степени риска при бурении, эксплуатации и капитальном ремонте скважин.
33. Оценка вероятности открытого фонтанирования и инцидентов. Оценка вероятности потери контроля над скважиной.
34. Анализ риска.
35. Определение области применения анализа риска.
36. Идентификация опасности и предварительная оценка последствий. Оценка величины риска. Анализ частот. Анализ последствий. Вычисления. Неопределенности. Проверка анализа. Документальное обоснование. Корректировка результатов анализа, аудит.
37. Технологический риск. Общие положения.
38. Основные термины и определения.
39. Классификация и показатели риска.
40. Концепция приемлемого риска.
41. Технологический риск и качество скважины.

42. Технологический риск на этапе строительства скважины.
43. Механизм реализации технологической опасности.
44. Отказы буровой технологической системы.
45. Общая классификация отказов БТС.
46. Показатели надежности крепи скважин.
47. Методы анализа риска.
48. Выбор методов.
49. Общая характеристика методов анализа риска.
50. Анализ видов и последствий и критичности отказов.
51. Анализ опасности и работоспособности.
52. Исследование опасности и связанных с ней проблем.
53. Оценка влияния на надежность человеческого фактора.
54. Предварительный анализ опасности. Методы анализа «деревьев отказов» и «деревьев событий».
55. Требования безопасности к персоналу буровой бригады.
56. Поведение человека в аварийных ситуациях.
57. Специфика условий труда в бурении.
58. Человек, как элемент антропотехнической системы. Надежность человека. Общие причины совершения ошибок. Психологические причины совершения ошибок. Требования к персоналу и организации труда.
59. Обязанности работодателя.
60. Обязанности работника.
61. Организация труда.
62. Обучение персонала, аттестация и проверка знаний в области безопасности производственной деятельности.
63. Профессиональные стандарты. Профессиональный отбор. Обучение и проверка знаний в области охраны труда.
64. Подготовка и аттестация специалистов организаций, поднадзорных Ростехнадзору.
65. Подготовка и аттестация по противобуровой безопасности.
66. Методы системного решения проблем безопасности строительства скважин.
67. Основные объекты безопасности.
68. Защищенность окружающей среды.
69. Безопасность производственной деятельности.
70. Производственная травма.
71. Поражающий фактор.
72. Человеческий фактор.
73. Промышленная авария.
74. Техническое регулирование.
75. Технический регламент.
76. Административный регламент исполнения государственной функции.
77. Стандарт. Виды стандартов.
78. Сущность системного подхода.
79. Характеристика системы подхода.
80. Целостность и делимость системы.
81. Классификация системы.
82. Ограничительная, описательная и предписывающая деятельность.
83. Буровая технологическая система.
84. Предельно допустимая концентрация.
85. Виды совместимости.
86. Санитарно-защитная зона.
87. Взрывоопасные зоны.
88. Предельно допустимый уровень.
89. Основные условия договора строительного подряда между заказчиком и буровым подрядчиком.
90. Отказ буровой технологической системы.

91. Открытое фонтанирование.
92. Характеристика выбросов из скважины.
93. Частота возникновения риска «Потеря контроля над скважиной».
94. Нарушение мотивационной части действий.
95. Нарушение исполнительной части действий.
96. Нарушение ориентировочной части действий.
97. Адаптация к опасности.
98. Поведение человека в аварийных ситуациях.
99. Профессиональные стандарты.
100. Ограничительная, описательная и предписывающая деятельность.
101. Буровая технологическая система.
102. Предельно допустимая концентрация.
103. Цели профессионального стандарта.
104. Профессиональная готовность.
105. Характеристика профессиональной пригодности.
106. Признаки профессиональной непригодности.
107. Методы изучения профессионально важных качеств.
108. Вводный инструктаж.
109. Проверка знаний требований охраны труда.
110. Подготовка и аттестация.
111. Опасные технологические события.
112. Основные термины теории надежности.
113. Основные стандарты по анализу риска.
114. Категории методов идентификации опасности.
115. Рекомендации по выбору методов анализа риска.
116. Пример шкалы для установления категории тяжести последствий отказов.
117. Показатель критичности отказа.
118. Количественная оценка на надежность человеческого фактора.
119. Понятие о буровой скважине, классификация и назначения скважин?
120. Буровые установки глубокого бурения?
121. Буровые вышки?
122. Способы бурения скважин?
123. Опишите схему вращательного бурения, нарисуйте порядок расположения бурового инструмента, начиная от долота в скважине и кончая кронблоком на верху вышки?
124. Из каких элементов состоит полный цикл строительства скважины?
125. Что называется буровой установкой? Каков состав буровой установки?
126. Каково назначение буровых вышек? Какие существуют типы вышек?
127. Для чего предназначены буровые лебедки? Из каких основных узлов состоит буровая лебедка?
128. Для чего предназначена талевая система? Из каких элементов она состоит?
129. Что представляет собой кронблок, талевой блок, крюк и крюкоблок?
130. Какие механизмы и инструменты применяются для производства спускоподъемных операций?
131. При помощи какого оборудования осуществляется вращательное бурение?
132. Каково назначение и устройство роторов?
133. Каково назначение и устройство вертлюгов и буровых шлангов?
134. Каковы особенности расположения оборудования при сложных условиях бурения на суше?
135. Назовите особенности расположения оборудования при бурении скважин в Западной Сибири.
136. Каковы особенности расположения оборудования при бурении на море?
137. В чем заключаются подготовительные работы для бурения?
138. При наличии каких документов может быть начато бурение скважины?
139. Какие данные содержит геолого-технический наряд?

140. Какие первичные документы ведет буровая бригада? Каковы сущность и содержание каждого из них?
141. Как классифицируются долота по характеру разрушения породы?
142. Каким образом классифицируются долота по назначению?
143. Расскажите о лопастных долотах для сплошного бурения.
144. Какие виды шарошечных долот изготавливаются в настоящее время? Расскажите об их устройстве. Назовите виды изготавливаемых опор шарошек.
145. Расскажите об алмазных долотах для сплошного разрушения забоя. В чем особенность и преимущества долот, оснащенных алмазотвердосплавными резцами (пластинами)?
146. Из каких основных частей состоят снаряды для колонкового бурения? Каковы особенности работы со снарядом для колонкового бурения?
147. Какие существуют долота для специальных целей? Назовите их конструктивные особенности.
148. Какие показатели используются для оценки работы долот при бурении нефтяных и газовых скважин?
149. Для чего предназначена бурильная колонна? Назовите ее основные элементы.
150. Что представляют собой трубы бурильные ведущие? Для чего они нужны? Какие
151. существуют разновидности бурильных труб?
152. Для чего предназначаются утяжеленные бурильные трубы?
153. Что относится к элементам бурильной колонны? Охарактеризуйте каждый из них.
154. Каковы условия работы колонны бурильных труб?
155. Расскажите о правилах эксплуатации бурильной колонны.
156. Понятие о технологическом риске.
157. Мероприятия по управлению технологическими рисками при проектировании скважин.
158. Мероприятия по управлению технологическими рисками при строительстве скважин.
159. Укрепление стенок ствола скважины за счёт управления давлением.
160. Оценка степени технологического риска
161. Классификация аварий, возникающих при бурении нефтяных и газовых скважин.
162. Виды осложнений, возникающих при бурении нефтяных и газовых скважин.
163. Нефтегазоводопроявления. Основные причины НГВП
164. НГВП. Мероприятия по предупреждению нефтегазоводопроявлений.
165. Методы плавного глушения проявлений
166. Аварии с бурильной колонной. Признаки указанных аварий, их ликвидация.
167. Аварии с забойными двигателями. Признаки указанных аварий, их ликвидация.
168. Аварии с бурильными трубами. Признаки указанных аварий, их ликвидация.
169. Противовыбросовое оборудование.
170. Грифоны, межколонные проявления. Причины возникновения и меры по предупреждению.
171. Аварии с долотами. Признаки указанных аварий, их ликвидация, устройство, назначение, технология применения.
172. Аварии с обсадными трубами. Признаки указанных аварий, их ликвидация, устройство, назначение, технология применения.
173. Глушение проявлений при наличии зон поглощения.
174. Метод плавного глушения, основанный на контроле давления в кольцевом пространстве на устье скважины.
175. Геологические причины проявлений.
176. Методы борьбы с потерей циркуляции бурового раствора.

177. Ввод наполнителей бурового раствора как метод борьбы с поглощениями бурового раствора.
178. Причины аварий с долотами. Их ликвидация.
179. Осложнения при бурении в условиях многолетнемерзлых пород, методы их предупреждения.
180. Бурение с промывкой азрированным буровым раствором как метод борьбы с поглощением бурового раствора.
181. Виды нарушения устойчивости стенок скважины. Причины и мероприятия по предупреждению.
182. Тампонирующие смеси, применяемые для изоляции зон поглощения
183. Виды превенторов, область применения.
184. Методы раннего определения НГВП
185. Методы борьбы с поглощениями бурового раствора
186. Глушение проявлений по частям. Задавливание флюида в пласт.
187. Метод плавного глушения проявлений, основанный на контроле за давлением в нагнетательной линии (на входе).
188. Регулирование параметров промывочной жидкости для предупреждения осложнений и аварий при бурении.
189. Ликвидация газонефтепроявлений в осложнённых условиях.
190. Рекомендации по уменьшению риска при строительстве скважин
191. Анализ рисков методом Монте-Карло
192. Современные технологии по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора.
193. Общие принципы прогнозирования техногенного риска
194. Шкала значимости риска.
195. Понятие о концепции приемлемого риска.
196. Понятие «аутсорсинг».

Примерная структура билета для экзамена



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

БИЛЕТ № 1

по дисциплине _____

Государственный экзамен

(наименование дисциплины)

Направление подготовки _____

21.04.01

(шифр)

Факультет _____

НТФ

(наименование

Семестр _____

4

(номер)

факультета)

1. Теоретические основы обеспечения безопасности технологических процессов в бурении.
2. Опишите схему вращательного бурения, нарисуйте порядок расположения бурового инструмента, начиная от долота в скважине и кончая кронблоком на верху вышки?
3. Осложнения при бурении в условиях многолетнемерзлых пород, методы их предупреждения.

Составитель:

Заведующий кафедрой

_____ к.т.н., В.В. Живаева

«___» _____ 20__ года

«___» _____ 20__ года

Примерная структура билета для экзамена



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

БИЛЕТ № 2

по дисциплине _____

Государственный экзамен

(наименование дисциплины)

Направление подготовки _____

21.04.01

(шифр)

Факультет _____

НТФ

(наименование

Семестр **4**

(номер)

факультета)

1. Мероприятия по управлению технологическими рисками при строительстве скважин.
2. Какие виды шарошечных долот изготавливаются в настоящее время? Расскажите об их устройстве. Назовите виды изготавливаемых опор шарошек.
3. Человек, как элемент антропотехнической системы. Надежность человека. Общие причины совершения ошибок. Психологические причины совершения ошибок. Требования к персоналу и организации труда.

Составитель:

Заведующий кафедрой

_____ к.т.н., В.В. Живаева

«___» _____ 20__ года

«___» _____ 20__ года

3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)

1. Отработка рецептур псевдопластичных жидкостей для сохранения устойчивости стенок скважины.
2. Заканчивание горизонтальных интервалов с применением набухающих пакеров.
3. Разработка методов контроля за технологической безопасностью при строительстве скважин.
4. Статистический анализ аварийности при строительстве наклонно-направленной скважины.
5. Телеметрическое сопровождение строительства наклонно-направленной скважины.
6. Усовершенствование четырехступенчатой системы очистки бурового раствора.
7. Применение жидкостей щадящего действия при глушении скважин.
8. Обоснование выбора профиля наклонно-направленной скважины в условиях Севера России.
9. Влияние различных аспектов режима цементирования скважин на предупреждения заколонных перетоков.
10. Моделирование процесса наклонно-направленного бурения как объекта управления.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

4.1. Процедура оценивания по результатам государственного экзамена

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в форме устного опроса по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет государственного экзамена включает три вопроса.

При подготовке ответов на вопросы экзаменационных билетов могут быть использованы материалы, изученные и собранные во время прохождения преддипломной практики.

На подготовку к ответу по билету выпускнику дается 45 минут, в течение которых записываются тезисы ответа на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать устные вопросы по билету для выяснения самостоятельности подготовки к ответу и уточнения степени знаний выпускника.

Ответ выпускника на государственном экзамене оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело. Решение о соответствии компетенций обучающегося требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по каждому вопросу билета и каждому дополнительному вопросу. Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

4.2. Процедура оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Отзыва научного руководителя;
2. Рецензии официального рецензента;
3. Решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной

темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие научных руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации магистр по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело и выдаче диплома о высшем образовании.