

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет нефтетехнологический

Кафедра Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

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: **Разработка нефтяных месторождений**

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:
Разработка нефтяных месторождений

Таблица 1

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Наименование элемента оценочного средства
1	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 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).

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.

2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)

1. Проект промысловой установки деасфальтизации технических нефтей с целью улучшения их транспортных характеристик.
2. Анализ эффективности форсированного отбора жидкости на терригенных коллекторах месторождений Самарской области.
3. Прогнозирование осложнений при разработке месторождений нефти с высокой и повышенной вязкостью и обоснование способов борьбы с ними.
4. Исследования эффективности применения нефтяных сульфанатов димерного строения в процессах повышения нефтеотдачи пластов.
5. Обоснование системы разработки залежи нефти с повышенным содержанием высокомолекулярных соединений на примере севера Самарской области.
6. Влияние направления горизонтальных стволов на выработку запасов нефтяной залежи.
7. Разработка технического мощющего средства для удаления АСПО.
8. Деэмульсация нефтей при переменной интенсивности смешения эмульсий с реагентами.
9. Проект установки утилизации попутного нефтяного газа с производством водорода для целей поддержания пластового давления.

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

3.1. 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 комиссией 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.

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.