

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Инженерно-экономический факультет
Кафедра Прикладная математика и информатика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки
(специальности): 01.04.02 (010400.68) Прикладная математика и информатика

по уровню высшего образования: магистратура

направленность (профиль) программы: Прикладная математика и информатика

Самара 2014г.

Паспорт фонда оценочных средств

по Научно-исследовательской работе

Целями научно-исследовательской работы, являющейся обязательным разделом ООП подготовки магистров, являются комплексное формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, необходимых для осуществления научной и научно-исследовательской и педагогической деятельности. Проведение НИР позволит студентам усовершенствовать приобретенные ранее и познакомиться с новыми навыками работы с использованием информационных технологий, компьютеризированным инструментальным оборудованием, математическими и аналитическими методами решения реальных задач, получить опыт практической научно-исследовательской работы в коллективе исследователей. НИР нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, в результате которых выпускник-магистр должен обладать:

ОК-1 Способностью понимать философские концепции естествознания, владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОК-2 Способностью иметь представление о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития.

ОК-3 Способностью использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики.

ОК-4 Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.

ОК-5 Способностью порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе.

ОК-6 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

ОК-7 Способностью и готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

ОК-8 Способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способностью к активной социальной мобильности.

ОК-9 Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов.

ПК-1 Способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.

ПК-2 Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.

ПК-3 Способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.

ПК-4 Способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.

ПК-5 Способностью управлять проектами (подпроектами), планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.

- ПК-6 Способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий электронного и мобильного обучения и развития корпоративных баз знаний.
- ПК-7 Способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.
- ПК-8 Способностью проводить семинарские и практические занятия с обучающимися, а также лекционные занятия спецкурсов по профилю специализации.
- ПК-9 Способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения.
- ПК-10 Способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий по профильной направленности ООП магистратуры.
- ПК-11 Способностью работать в международных проектах по тематике специализации.
- ПК-12 Способностью участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям.
- ПК-13 Способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии.
- ПК-13' Способность использования основ защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности.
- ПК-14 Способность реализации решений, направленных на поддержку социально значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет)

Примерные задания:

1. Математическое моделирование процессов тепло- и массообмена при аэротермохимическом разрушении композиционных теплозащитных материалов на кремнеземной основе.
2. Математическое моделирование экономических задач;
3. Информационные основы организации менеджмента предприятия;
4. Информационное и математическое оснащение рабочего места специалиста лаборатории;
5. Основные нормативные документы, управление базами данных организации;
6. Особенности аппроксимации экспериментальных зависимостей получаемой продукции от сырья;
7. Математическое моделирование процесса получения продуктов из исходного сырья;
8. Математическая оптимизация данного вида работ;
9. Разработка аналитических методик, необходимых в данной лаборатории;
10. Применение информационных технологий в управлении организацией.

Примерный перечень вопросов к зачету по НИР:

1. Обязанности специалиста на рабочем месте;
2. Техническая оснащенность рабочего места;
3. Механизм реакции на каждой стадии;
4. Аналитические методики, используемые в лабораториях;
5. Охрана окружающей среды.
6. Краткая характеристика исходных соединений, используемых при выполнении.

Контролируемые компетенции:

ОК-1 Способностью понимать философские концепции естествознания, владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОК-2 Способностью иметь представление о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития.

ОК-3 Способностью использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики.

ОК-4 Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.

ОК-5 Способностью порождать новые идеи и демонстрировать навыки самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе.

ОК-6 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

ОК-7 Способностью и готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

- ОК-8 Способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способность к активной социальной мобильности.
- ОК-9 Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов.
- ПК-1 Способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты.
- ПК-2 Способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.
- ПК-3 Способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности.
- ПК-4 Способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.
- ПК-5 Способностью управлять проектами (подпроектами), планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта.
- ПК-6 Способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий электронного и мобильного обучения и развития корпоративных баз знаний.
- ПК-7 Способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов.
- ПК-8 Способностью проводить семинарские и практические занятия с обучающимися, а также лекционные занятия спецкурсов по профилю специализации.
- ПК-9 Способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения.
- ПК-10 Способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий по профильной направленности ООП магистратуры.
- ПК-11 Способностью работать в международных проектах по тематике специализации.
- ПК-12 Способностью участвовать в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям.
- ПК-13 Способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии.
- ПК-13' Способность использования основ защиты производственного персонала и населения отвозможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке средств поражения, основных мер по ликвидации их последствий, способность к общей оценке условий безопасности жизнедеятельности.
- ПК-14 Способность реализации решений, направленных на поддержку социально значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг.

Разработчик Ф. И. О.

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА О НИР

ФИО _____

Группа _____ ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Пояснения:

Защита итогов НИР проводится в присутствии комиссии, назначенной заведующим выпускающей кафедрой. Студенту дается время 8-10 минут для доклада с презентацией по итогам НИР. Затем студенту задают вопросы по отчету НИР, после чего комиссия выставляет студенту оценку по пятибалльной системе или соответствующие ей баллы, которые учитывают:

- качество выполнения программы НИР, календарного плана и отзыв руководителя;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении задания на НИР;

– качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

В случае выставления **отметки** по НИР:

«отлично» оценивается работа студента, который выполнил весь объем работы (100–75%), требуемый программой НИР, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы;

«хорошо» оценивается работа студента, практически полностью выполнившего программу НИР (75–50%), работавшего вполне самостоятельно, но допустившего незначительные ошибки в трактовке результатов эксперимента;

«удовлетворительно» оценивается работа студента, который выполнил программу НИР не полностью (50–30%) или допустил существенные ошибки при постановке эксперимента или обработке результатов;

«неудовлетворительно» оценивается работа студента, который не выполнил программу НИР (менее 30%), все виды экспериментальных работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных.

Оценка выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по НИР и в зачетной книжке студента. Оценка по НИР приравнивается к отметкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на отработку НИР в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу НИР без уважительной причины, считаются неуспевающими.

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный; достойный подражания ответ	Оценка
	2	3	4	5	
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы .	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений	

Примерная форма оценки ответа магистранта экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного рабочей программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные рабочей программой				
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной рабочей программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				