

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 26.12.2023 19:50:12
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaedebee4849

Приложение А

(обязательное к программе практики)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по «производственной (научно-исследовательской работе) практике»

Уровень образования

Магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки
бакалавриата/магистратуры/специальность

08.04.01 «Строительство»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления
подготовки/специализация

Техническая эксплуатация и реконструкция
зданий и сооружений

(наименование)

Разработчик


подпись

Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры СМиИС
«26» 09 2019 г., протокол № 8

Зав. кафедрой


подпись

Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения практики
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью **производственной (научно-исследовательской работе) практики** и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной практики.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и по магистерской программе «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений».

Программой **производственной (научно-исследовательской работе) практики** предусмотрено формирование следующих компетенций:

- 1) УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
- 2) ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук
- 3) ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
- 4) ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
- 5) ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
- 6) ПК-1. Способность планировать и выполнять научные исследования прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанные с совершенствованием сферы жилищно- коммунального хозяйства

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения практики

Производственной (научно-исследовательской работе) практики, как и учебная дисциплина, призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции.

Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения **производственной (научно-исследовательской работе) практики**, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по **производственной (научно-исследовательской работе) практике** на основе комплексного

подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения **производственной (научно-исследовательской работе) практики**.

Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по **производственной (научно-исследовательской работе)** практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе прохождения **производственной (научно-исследовательской работе) практики**.

В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня качества прохождения **производственной (научно-исследовательской работе) практики**, наличие сформированных у него компетенций по результатам **производственной (научно-исследовательской работе) практики**. Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится по контрольным вопросам для дифференцированного зачета. Они включают в себя вопросы для оценки знаний, умений и навыков, т.е. задания:

- **репродуктивного** уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела практики;

- **реконструктивного** уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

- **творческого** уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

В ходе проведения промежуточной аттестации оцениваются:

- полнота и содержательность ответа;

- умение разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составленные технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- умение отстаивать свою позицию в ходе защиты творческого отчета по самостоятельной работе;

- умение пользоваться дополнительной литературой и современными технологиями обучения (в т.ч. сетевых информационных технологий) при подготовке к занятиям;

- умение применять нормативно-правовые акты при прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;

- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций, преддипломной литературы, Интернет-ресурсам и другим источникам информации, нормативным документам организации, предприятия, где проходила практика.

В ходе проведения оценки сформированности компетенций рекомендуются применение современных компьютерных технологий и виртуальных форм опроса в интерактивном режиме.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	Знать: описание сути проблемной ситуации Уметь: описывать суть проблемной ситуации Владеть: навыками описания сути проблемной ситуации	
ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	Знает алгоритмы работы с информационными ресурсами, правила оформления научно-технических отчетов. Умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.	
	1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий		
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности		
ОПК-2 - Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	знает алгоритм сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий, оценивания достоверности собранной научно-технической информации. умеет использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.	
	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности		
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации		

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе практики.

ОПК-3 - Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	знает методику формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения умеет осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. владеет навыками выбора методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли опыта их решения.	
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности		
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения		
ОПК-6 - Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований	знает методику постановки проблемы, цели и задачи исследований, выбора способа и методики выполнения исследований. умеет выполнять и контролировать исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства. владеет навыками обработки результатов, формирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчетной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований.	
	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности		
	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей		

<p>ПК-1. Способность планировать и выполнять научные исследования прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанные с совершенствованием сферы жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ПК-1.4. Руководство разработкой технических заданий, технико-экономических обоснований при проведении научно- исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Знать: методы проведения исследований, связанных с оценкой технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства Уметь: обрабатывать и систематизировать полученные данные результатов технического обследования Владеть: навыками анализа результатов исследований прикладного, поискового, теоретического и экспериментального характера, связанных с совершенствованием сферы жилищно-коммунального хозяйства</p>	
---	---	---	--

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по производственной (научно-исследовательской работе) *практики* определяется на следующем этапе:

1. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции				
		СЕМЕСТРЫ				
		I	II	III	IV	Этап промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7
УК-1.	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации	+	+	+	+	ЗАЧЕТ
ОПК-1	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	+	+	+	+	
	ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий					
	ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности					
ОПК-2	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	+	+	+	+	
	ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности					
	ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации					

ОПК-3	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	+	+	+	+	
	ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности					
	ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения					
ОПК-6	ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований	+	+	+	+	
	ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности					
	ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей					
ПК-1	ПК-1.4. Руководство разработкой технических заданий, технико-экономических обоснований при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	+	+	+	+	

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения **производственной (научно-исследовательской работе) практики** является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
<p>Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)</p>	<p>повышенный уровень освоения компетенции</p> <p>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП.</p> <p>Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</p> <p>Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне.</p> <p>Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.</p> <p>Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач</p>
<p>Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)</p>	<p>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</p>	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной программе **производственной (научно-исследовательской работе)** практике.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения практики, и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Уровни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности компетенций	Компетенции, формируемые в результате прохождения производственной (научно-исследовательской работы) <i>практики</i>					
		УК-1.	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-1
Пороговый уровень	Компетенция сформирована.	+	+	+	+	+	+
	Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности навыка.						
	Обладает качеством репродукции.						
Достаточный уровень	Компетенция сформирована.	+	+	+	+	+	+
	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.						
	Обладает качеством реконструкции.						
Высокий уровень	Компетенция сформирована.	+	+	+	+	+	+
	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.						
	Обладает творческим качеством.						

3.3. Задания для промежуточной аттестации (отчета пратики)

По итогам производственной (научно-исследовательской работы) практики представляется отчет по НИР, подписанный научным руководителем и выставляется дифференцированный зачет. Отчет по производственной (научно-исследовательской работы) практики должен содержать следующие разделы (ориентировочный объем каждого раздела -1-3стр.):

- Введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой НИР, описание цели, задач и объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой НИР);
- Обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме НИР и перечень использованных источников);
- Описание эксперимента и разработка (выполнение описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме НИР);
- Описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или практических разработок по теме НИР);
- Описание программного обеспечения (дается краткий обзор программного обеспечения, используемого и /или разрабатываемого в ходе выполнения НИР).

Указанные разделы позволяют контролировать большинство знаний и умений, перечисленных в настоящей программе. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и оценивается в ходе экзаменов по соответствующим дисциплинам. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета.