

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 24.11.2023 15:05:03  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaadefbee3849

**Приложение А**  
**(обязательное к программе практики)**

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по «преддипломной практике»**

Уровень образования

**Магистр**

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки  
бакалавриата/магистратуры/специальность

**08.04.01 «Строительство»**

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления  
подготовки/специализация

**Проектирование, строительство и  
эксплуатация зданий и сооружений**

(наименование)

Разработчик

подпись

**Агаханов Э.К., д.т.н., профессор**  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры АД,ОиФ  
«16» 06 2020 г., протокол № 11

Зав. кафедрой

подпись

**Агаханов Э.К., д.т.н., профессор**  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

## 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 *преддипломной 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 «Проектирование, строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Программой *преддипломной практики* предусмотрено формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог

ПК-6 Способность проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог

ПКС-1 Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства – ОТФ «С/02.6» ПС 16.032)

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

Преддипломная практика, 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 преддипломной практики, знаний, умений и навыков.

**2-й этап:** определение критериев для оценки уровня обученности по преддипломной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения преддипломной практики.

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

В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня качества прохождения преддипломной практики, наличие сформированных у него компетенций по результатам преддипломной 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 дисциплины (модуля);

- **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 <sup>1</sup>	
ПК-1 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для автомобильных дорог	ПК-1.1 Разработка и представление предпроектных решений для объектов строительства автомобильных дорог	Знает и может разрабатывать и представлять предпроектные решения для объектов строительства автомобильных дорог;		
		Умеет разрабатывать и представлять предпроектные решения для объектов строительства автомобильных дорог;		
		Владеет способами разработки и представления предпроектных решений для объектов строительства автомобильных дорог		
	ПК-1.2 Оценка требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере строительства автомобильных дорог	Знает методы оценки требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию дорог		
		Умеет оценивать требования технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию дорог		
		Владеет методикой оценки требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию дорог		
ПК-1.3 Составление технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства	Знает как составляется техническое задание на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства дорог			

	автомобильных дорог	Умеет составлять техническое задание на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства автомобильных дорог	
		Владеет навыками составления технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства автомобильных дорог	
ПК-6. Способность проводить экспертизу инженерных решений автомобильных дорог	ПК-6.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	Знать: выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	
		Уметь: выбирать и анализировать нормативные документы, регламентирующих предмет экспертизы	
		Владеть: способом выбора и анализа нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы	
	ПК-6.3. Составление проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства	Знать: состав проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства	
		Уметь: составлять проект экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства	
		Владеть: навыками составления проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства	
	ПК-6.2. Оценка соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации	Знать: оценку соответствия технических и технологических решений в сфере строительства автомобильных дорог	
		Уметь: выбирать метод и методику проведения экспертизы	
		Владеть: навыками выбора метода и методики проведения экспертизы	

ПКС-1 Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	ПКС-1.1 Контроль организационно-технологической подготовки к строительному производству в соответствии с проектом производства работ.	Знать: организационно-технологическую подготовку к строительному производству в соответствии с проектом производства работ.	
		Уметь: вести контроль организационно-технологической подготовки к строительному производству в соответствии с проектом производства работ.	
		Владеть: организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ.	
	ПКС-1.2 Контроль подготовки исполнительной документации	Знать: исполнительную документацию	
		Уметь: контролировать подготовки исполнительной документации	
		Владеть: навыками контроля подготовки исполнительной документации	
	ПКС-1.3 Оценка результатов деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений	Знать: оценку результатов деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений	
		Уметь: оценивать результаты деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений	
		Владеть: способностью оценивать результаты деятельности строительной организации, подготовку материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений	

## 2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по *преддипломной практики* определяется в 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					
		I	II	III	IV		Этап промежуточной аттестации
1		2	3	4	5	6	7
ПК-1.	ПК-1.1 Разработка и представление предпроектных решений для объектов строительства автомобильных дорог				+		4 недели, дифзачет
	ПК-1.2 Оценка требований технического задания и исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере строительства автомобильных дорог						
	ПК-1.3 Составление технического задания на выполнение инженерных изысканий и подготовку проектной документации объектов строительства автомобильных дорог						
ПК-6.	ПК-6.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы				+		
	ПК-6.3. Составление проекта экспертного заключения по организационно-технологическим решениям объектов дорожного строительства						
	ПК-6.2. Оценка соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации						
ПКС-1	ПКС-1.1 Контроль организационно-технологической подготовки к строительному производству в соответствии с проектом производства работ.				+		
	ПКС-1.2 Контроль подготовки исполнительной документации						
	ПКС-1.3 Оценка результатов деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений						

## 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 *преддипломной 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.	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
	Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	<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 материала 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>
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе практики.

## 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 стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Таблица 4

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

### 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

1. Нарисуйте основные варианты обобщенных схем цифровой рентгеновской аппаратуры.
2. Какие режимы сканирования применяются в томографии.
3. Нарисуйте обобщенную схему ультразвукового терапевтического аппарата.
4. Перечислите основные компоненты системы забора крови.
5. Опишите обобщенный принцип работы аппаратов искусственного кровообращения.
6. Перечислите основные этапы стерилизации операционного оборудования.
7. Какие существуют методы обработки медико-биологических изображений.

#### 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения практики, и используемые оценочные средства приведены в таблице 5.

Таблица 5

Уровни сформированности компетенций	Критерии определения уровня сформированности компетенций	Компетенции, формируемые в результате прохождения преддипломной практики		
		ПК-1	ПК-6	ПКС-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 (зачета и (или) экзамена)

Аттестация по итогам практики производится на основании защиты оформленного отчета по практике и отзыва руководителя. Объем отчета составляет примерно 15 – 20 стр. машинописного текста, оформляется в соответствии требованиями ГОСТ 7.1-2003. Защита проходит в течение 5 дней после окончания практики.

Текущий контроль проводится в виде промежуточных еженедельных отчетов в виде писем по электронной почте, а также по результатам встреч с руководителями практики по месту практики. Преддипломная практика магистра в семестре оценивается по балльной системе в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе контроля знаний студентов ДГТУ.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют итоговую рейтинговую оценку преддипломной практики магистра.

Отчет магистра о преддипломной практике должен включать следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- краткая характеристика предприятия - места практики;
- программы и результаты проведенных исследований и разработок;
- список использованных источников.

На аттестацию выделяется по 10...15 минут на одного студента.

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики. Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент-магистрант должен представить по итогам практики:

- индивидуальный план практиканта;
- отчет по практике.

В процессе оформления документации студент магистратуры должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрой «Биотехнические и медицинские аппараты и системы».

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

При проведении промежуточной аттестации по итогам практики используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении преддипломной и трудовой дисциплины.

2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.

3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада.

4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений.

5. Ответы на контрольные вопросы.

Шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики представлена в таблице 7.

**Шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам практики**

**Таблица 6**

Показатели оценивания	Шкала (уровень оценивания)			
	1. Отсутствие усвоения (ниже порога)	2. Неполное усвоение (пороговый)	3. Хорошее усвоение (углубленный)	4. Отличное усвоение (продвинутый)
1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия.	Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от предприятия.	Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от предприятия.	Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от предприятия.
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно.	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены.	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению.	Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных.
3. Защита отчета, в т.ч. качество доклада	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Студент демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна; изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Использовано не	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета	Представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение студентом

		более 5 профессиональных терминов, студент с трудом высказывает и обосновывает свои суждения.	демонстрирует достаточную степень владения студентом профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения.	профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения.
4. Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены.	Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены.	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы.	Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия.
5. Ответы на контрольные вопросы	Отсутствие правильных ответов.	Значительные затруднения при ответах.	Ответы правильные, но не достаточно обоснованные.	Ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию.
<b>Оценка</b>	<b>Неудовлетворительно</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Отлично</b>