

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.06.2024 12:46:32
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba38e91f352869929

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Преддипломная практика»

Уровень образования

магистратура

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки

09.04.04 «Программная инженерия»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Магистерская программа

Разработка программно-информационных систем

(наименование)

Разработчик


подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС
«15»июня 2021г., протокол №10

Зав. кафедрой


подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе прохождения преддипломной практики.....	4
2.1. Применение оценочных средств на этапах формирования компетенций.....	4
2.2. Описание уровней сформированности компетенций.....	10
2.3. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....	11
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.....	19
3.1. Список контрольных вопросов для зачета по преддипломной практике.....	19
3.2. Темы индивидуальных заданий по преддипломной практике.....	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	21
4.1. Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики.....	21
4.2. Структура отчета по преддипломной практике.....	22

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы по преддипломной практике и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших данную программу.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **09.04.04 «Программная инженерия»**, магистерской программе **«Разработка программно-информационных систем»**.

Рабочей программой по преддипломной практике предусмотрено формирование следующих компетенций:

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

ОПК-4 - способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 - способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - способен 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;

ПК-2 - владение методами программной реализации распределенных информационных систем;

ПК-3 - владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов;

ПК-5 - способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений;

ПК-11 - владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения.

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

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

2.1. Применение оценочных средств на этапах формирования компетенций

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p> <p>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях</p>	Анализ предметной области согласно теме магистерской диссертации. Определение объекта научного исследования.	-разработка технического задания к информационной системе	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

¹ Наименования этапов практики соответствуют программе практики.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ УК-2.3. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Анализ предметной области согласно теме магистерской диссертации. Определение объекта научного исследования. Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы. Тестирование разработанной системы и исправление ошибок. Анализ проведенной работы и формирование отчета по преддипломной практике.	-разработка технического задания к информационной системе, -выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы; - оформление отчета по практике.	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)
УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и	Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы.	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
стратегию для достижения поставленной цели	профессиональному росту УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Тестирование разработанной системы и исправление ошибок.			
УК-4 - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Анализ и описание предметной области согласно теме магистерской диссертации. Обзор литературы и существующих аналогов программного обеспечения. Формирование отчета по преддипломной практике.	-разработка технического задания к информационной системе; - оформление отчета по практике.	Выполнение/ разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)
ОПК-4 - способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Анализ предметной области согласно теме магистерской диссертации. Определение объекта научного исследования. Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных.	-разработка технического задания к информационной системе; -выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации;	Выполнение/ разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
ОПК-5 - способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3. Иметь навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы. Тестирование разработанной системы и исправление ошибок.	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)
ОПК-6 - способен 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	ОПК-6.1. Знает информационные технологии для использования практической деятельности ОПК-6.2. Умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения ОПК-6.3. Имеет навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний	Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы.	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)
ПК-2 - владение методами программной реализации распределенных информационных систем	ПК-2.1. Знать методы программной реализации распределенных информационных систем	Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской	-выполнение предварительного проектирования системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
	ПК-2.2. Уметь использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы. Тестирование разработанной системы и исправление ошибок.	согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы		
ПК-3 - владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	ПК-3.1. Знает методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов ПК-3.2. Умеет использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных. Выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы. Тестирование разработанной системы и исправление ошибок.	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)
ПК-5 - способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК-5.1. Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ПК-5.2. Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	Анализ предметной области согласно теме магистерской диссертации. Определение объекта научного исследования. Выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской	-разработка технического задания к информационной системе; -выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этап практики ¹	Критерии оценивания	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль результатов прохождения этапа практики (при необходимости)	Промежуточная аттестация
		диссертации на предмет выбора лучшей структуры программы и данных.			
ПК-11 - владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК-11.1. Знает методы тестирования создаваемого программного обеспечения ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	Тестирование разработанной системы и исправление ошибок.	-тестирование разработанной системы	Выполнение/разработка разделов отчета по практике	Зачет с оценкой (по результатам защиты отчета по практике)

2.2. Описание уровней сформированности компетенций

Результатом прохождения преддипломной практики является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий. Описание уровней приведено в таблице 2.

Описание уровней сформированности компетенций

Таблица 2

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Комплект документов по практике представлен в срок и в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций. Индивидуальное задание выполнено полностью. Полноценно отработаны и применены на практике все предусмотренные программой компетенции. Замечания руководителя от организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена им на «отлично». Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Комплект документов по практике представлен в срок, но не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций (некоторые документы не подписаны или заверены ненадлежащим образом). Индивидуальное задание выполнено полностью, но присутствуют замечания. Применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции. Присутствуют незначительные замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на хорошо. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
Базовый (оценка «удовлетворительно» «зачтено»)	Комплект документов по практике неполный (не в полной мере соответствует требованиям методических рекомендаций). Индивидуальное задание на практику выполнено частично. Отработаны и применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, однако присутствуют замечания руководителя от профильной организации, а работа обучающегося оценена им на «удовлетворительно». Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Комплект документов неполный или не представлен в срок. Индивидуальное задание на практику не выполнено. Не применены на практике все предусмотренные программой практики компетенции, присутствует замечание руководителя от профильной организации. На защите обучающийся не прокомментировал результаты прохождения практики. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы.

Описание уровней сформированности компетенций может быть изменено, дополнено и адаптировано с учетом типа практики и в соответствии с ее программой.

В зависимости от формы промежуточной аттестации по практике используется соответствующая шкала оценивания.

2.3. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Оценка сформированности компетенций осуществляется на каждом этапе прохождения преддипломной практики. Показатели уровней сформированности представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Знать: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения</p> <p>УК-1.2. Уметь: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий</p> <p>УК-1.3. Владеть: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых</p>	-разработка технического задания к информационной системе	На высоком уровне и без замечаний разработано техническое задание к информационной системе.	На хорошем уровне с незначительными замечаниями разработано техническое задание к информационной системе.	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями с существенными замечаниями.	Не выполнена разработка технического задания к информационной системе.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях					
УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах</p>	<p>-разработка технического задания к информационной системе,</p> <p>-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы;</p> <p>-тестирование разработанной системы;</p> <p>- оформление отчета по практике.</p>	<p>На высоком уровне без замечаний:</p> <p>-разработано техническое задание к информационной системе;</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы;</p> <p>-оформлен отчет по практике</p>	<p>На хорошем уровне с незначительными замечаниями:</p> <p>-разработано техническое задание к информационной системе;</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы;</p> <p>-оформлен отчет по практике.</p>	<p>На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями:</p> <p>-разработано техническое задание к информационной системе;</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы;</p> <p>-оформлен отчет по практике.</p>	<p>Не разработано на должном минимальном уровне техническое задание к информационной системе, не выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы, не проведено тестирование разработанной системы, не оформлен отчет по практике.</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту</p> <p>УК-3.3. Владеть: методами организации и управления коллективом, планированием его действий</p>	<p>-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы;</p> <p>-тестирование разработанной системы</p>	<p>На высоком уровне без замечаний:</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы.</p>	<p>На хорошем уровне с незначительными замечаниями:</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы.</p>	<p>На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями:</p> <p>-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации;</p> <p>-выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;</p> <p>-проведено тестирование разработанной системы.</p>	<p>Не выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы, не проведено тестирование разработанной системы.</p>

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
УК-4 - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения</p> <p>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств</p>	-разработка технического задания к информационной системе; - оформление отчета по практике.	На высоком уровне без замечаний: -разработано техническое задание к информационной системе; -оформлен отчет по практике	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе; -оформлен отчет по практике.	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе; -оформлен отчет по практике.	Не разработано на должном минимальном уровне техническое задание к информационной системе и не оформлен отчет по практике.
ОПК-4 - способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы</p>	-разработка технического задания к информационной системе; -выполнение предварительного	На высоком уровне без замечаний: -разработано техническое задание к информационной системе;	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе;	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе;	Не разработано на должном минимальном уровне техническое задание к информационной системе, не выполнено предварительное

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
	исследований ОПК-4.3. Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	проектирования системы согласно темы магистерской диссертации	-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации	-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации	-выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации	проектирование системы согласно темы магистерской диссертации.
ОПК-5 - способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3. Иметь навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы	На высоком уровне без замечаний: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	Не выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы, не проведено тестирование разработанной системы.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
ОПК-6 - способен 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	ОПК-6.1. Знает информационные технологии для использования практической деятельности ОПК-6.2. Умеет самостоятельно приобретать новые знания и умения ОПК-6.3. Имеет навыки самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы	На высоком уровне без замечаний: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы	Не выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы.
ПК-2 - владение методами программной реализации распределенных информационных систем	ПК-2.1. Знать методы программной реализации распределенных информационных систем ПК-2.2. Уметь использовать методы программной реализации распределенных информационных систем	-выполнение предварительного проектирования системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы;	На высоком уровне без замечаний: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы;	Не выполнено предварительное проектирование системы согласно темы магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы, не проведено тестирование разработанной системы.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
		-тестирование разработанной системы	-проведено тестирование разработанной системы	-проведено тестирование разработанной системы	-проведено тестирование разработанной системы	
ПК-3 - владение навыками создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	ПК-3.1. Знает методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов ПК-3.2. Умеет использовать методы создания программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации, систем цифровой обработки сигналов	-выполнение предварительного проектирования системы согласно теме магистерской диссертации; -выполнение экспериментальных работ по программированию спроектированной системы; -тестирование разработанной системы	На высоком уровне без замечаний: -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме магистерской диссертации; -выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы; -проведено тестирование разработанной системы	Не выполнено предварительное проектирование системы согласно теме магистерской диссертации, не выполнены экспериментальные работы по программированию спроектированной системы, не проведено тестирование разработанной системы.
ПК-5 - способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК-5.1. Знает методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений ПК-5.2. Умеет использовать методы постановки новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	-разработка технического задания к информационной системе; -выполнение предварительного проектирования системы согласно теме	На высоком уровне без замечаний: -разработано техническое задание к информационной системе; -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме	На хорошем уровне с незначительными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе; -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями: -разработано техническое задание к информационной системе; -выполнено предварительное проектирование системы согласно теме	Не разработано на должном минимальном уровне техническое задание к информационной системе, не выполнено предварительное проектирование системы согласно теме магистерской диссертации.

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценки			
			Высокий	Повышенный	Базовый	Низкий
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
			«зачтено»			«не зачтено»
		магистерской диссертации	магистерской диссертации	магистерской диссертации	магистерской диссертации	
ПК-11 - владение навыками организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	ПК-11.1. Знает методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения ПК-11.2. Умеет использовать методы организации промышленного тестирования создаваемого программного обеспечения	-тестирование разработанной системы	На высоком уровне без замечаний проведено тестирование разработанной системы.	На хорошем уровне с незначительными замечаниями проведено тестирование разработанной системы.	На удовлетворительном уровне с существенными замечаниями проведено тестирование разработанной системы.	Не проведено тестирование разработанной системы.

Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций соответствуют программе практики.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП.

3.1. Список контрольных вопросов для зачета по преддипломной практике

Вопросы к зачету по преддипломной практике задаются во время защиты отчета. При оценке знаний, умений и навыков учитывается качество выполнения отчета по преддипломной практике. Также учитывается глубина и ясность ответов на вопросы, задаваемые по тематике магистерской диссертации.

Примерный перечень вопросов для собеседования на зачете по преддипломной практике:

1. Особенности и способы проведения научного эксперимента.
2. Формы представления результатов исследования для практического использования.
3. Основные стандарты в области организации доступа к распределенным информационным системам.
4. Основные технологии реализации распределенных систем.
5. Основные технологии поиска информации в распределенных информационных системах.
6. Основные технологии представления и передачи структурированной информации в распределенных информационных системах.
7. Модели жизненного цикла программно-информационных систем.
8. Методология проектирования распределенных информационных систем.
9. Возможно ли увеличение производительности суперкомпьютера прямо пропорционально увеличению количества процессорных элементов?
10. Как определяется расписание для распределения вычислений между процессорами?
11. Как определяется время выполнения параллельного алгоритма?
12. Как определить минимально возможное время решения задачи?
13. Какие зависимости могут быть получены для времени параллельного решения задачи при увеличении или уменьшения числа используемых процессоров?
14. Как определяется понятие стоимости вычислений?
15. Представьте перспективы реализации высокопроизводительных вычислений на основе использования облачных вычислений.
16. Основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Пути достижения параллелизма: независимость функционирования отдельных функциональных устройств, избыточность элементов вычислительной системы, дублирование устройств.
17. Векторная и конвейерная обработка данных.
18. Многопроцессорная и многомашинная, параллельная обработка данных.
19. Перечень критических задач, решение которых без использования параллельных вычислений затруднено или вовсе невозможно.
20. Классификация многопроцессорных вычислительных систем.
21. Парадигмы, модели и технологии параллельного программирования.
22. Параллельное программирование с использованием интерфейса передачи сообщений MPI.
23. Параллельное программирование на системах с общей памятью (OpenMP).
24. Параллельное программирование на системах смешанного типа.
25. Классификация ошибок параллельных программ (сильные, слабые ошибки ...). Особенности отладки параллельных приложений. Трассировка.
26. Определение параллелизма: анализ задачи с целью выделить подзадачи, которые могут выполняться одновременно. Выявление параллелизма: изменение структуры задачи таким образом, чтобы можно было эффективно выполнять подзадачи. Выражение параллелизма: реализация параллельного алгоритма в исходном коде с помощью

- системы обозначений параллельного программирования.
27. Параллельный алгоритм умножения матрицы на вектор и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.
 28. Параллельный алгоритм умножения матрицы на матрицу и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.
 29. Параллельный алгоритм решения СЛАУ прямым методом Гаусса и его ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.
 30. Параллельный алгоритм решения СЛАУ итерационными методами Якоби, Гаусса - Зейделя и их ускорение по сравнению с последовательным алгоритмом.
 31. Параллельная сортировка (алгоритмы пузырьковой сортировки, сортировки Шелла и быстрой сортировки).
 32. Задачи обработки графов (построение минимального охватывающего дерева, поиск кратчайших путей).
 33. Функциональные подразделения предприятия, на котором проходили преддипломную практику.
 34. Назовите информационные технологии, используемые для решения конкретных задач на предприятии.
 35. Какова схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации в организации?
 36. Какие архитектуры программного обеспечения используются для автоматизации процессов (управления производством и пр.) в организации?
 37. Как работает PON технология?
 38. Нейронные сети. Основные характеристики сетей. Параллели из биологии. Дендриты, аксоны, синапсы.
 39. Нейронные сети. Перцептрон. Архитектуры сетей.
 40. Обратное распространение ошибки. Дельта-правило.
 41. Обратное распространение ошибки. Функция активности. Сигмоид и его виды. Сигмоидная производная.
 42. Обратное распространение ошибки. Функция активности и ее виды. Роль нелинейности. Эффект запирающей сети.
 43. Память, свойства, реализация в нейронных сетях.
 44. Гетероассоциативная память. Принцип сжатия информации. Автоассоциативная сеть.
 45. Сеть Хопфилда. Синхронная и асинхронная реализация.
 46. Сеть Кохонена. Кластеризация.
 47. Адаптивные резонансные сети.
 48. Генетический алгоритм минимизации функции.
 49. Генетический алгоритм оптимального размещения графа на линейке и плоскости.
 50. Нечеткие множества. Операции над ними. Нечеткое управление.
 51. Экспертные оценки. Шкала Саати. Мера несогласованности.

3.2. Темы индивидуальных заданий по преддипломной практике

Темами индивидуальных заданий по преддипломной практике являются темы магистерских диссертаций. Магистранты в рамках своих тем проводят теоретические и экспериментальные исследования в области разработки программного обеспечения.

Примерными темами индивидуальных заданий также могут быть следующие темы:

1. Разработка алгоритмов функционирования и программного обеспечения единой автоматизированной системы учета коммунальных услуг.
2. Разработка базы знаний сочетаемости цветов.
3. Разработка программы генератора программного кода по модели конечного автомата.
4. Разработка программного обеспечения для идентификации личности на основе нейросетевых методов распознавания лиц.
5. Разработка программного обеспечения прогнозирования результатов матчей с

помощью нейронных сетей.

6. Разработка и исследование алгоритмов прогнозирования погоды и программная их реализация.
7. Разработка единой информационной сети для университетов с автоматизированным дистанционным обучением и контролем знаний.
8. Разработка информационного обеспечения экспертной системы по диагностике эндокринных заболеваний.
9. Программа для изучения коэффициентов непрерывного вейвлет-преобразования.
10. Оценка эффективности алгоритмов сегментации изображений при распознавании объектов.
11. Разработка моделирующего программного комплекса для исследования процессов траекторного движения морских подвижных объектов.
12. Применение нечеткой логики для моделирования знаний по дизайну.
13. Разработка базы знаний для системы дополненной реальности по дизайну помещений.
14. Применение генетических алгоритмов для решения задач логистики.
15. Разработка и исследование нечеткого алгоритма для управления программным движением транспортного средства.
16. Разработка программного средства автоматизации процесса построения диаграммы розы ветров и гистограммы частотного распределения временного ряда – направления ветра.
17. Разработка и исследование автоматизированной системы учета потерь сигнала PON-сетей.
18. Разработка и исследование интеллектуальной системы управления взаимодействием обучающегося с деканатом.
19. Разработка автоматизированной системы определения параметров ячеистой сети, которая может настроить маршруты между узлами счетчиков и вносить изменения в уже существующие маршруты при наступлении каких-либо событиях.
20. Разработка программного обеспечения распознавания и сортировки объектов: пластик, картон, бумага, стекло, металл и мусор.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики

Аттестация по итогам практики производится на основании защиты оформленного отчета по практике, дневника-отчета по практике и отзыва руководителя. Объем отчета составляет примерно 15 – 20 стр. машинописного текста. Защита проходит в течение 7 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 магистранта 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 магистранта. Formой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «ДГТУ» 100-бальной системе.

Итоговая документация обучающихся по практике остается на кафедре.

4.2. Структура отчета по преддипломной практике

Отчет магистранта по преддипломной практике должен включать следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Содержание.
4. Индивидуальное задание согласно теме магистерской диссертации.
5. Введение (цели и задачи практики).
6. Глава 1 магистерской диссертации, которая включает обзор литературы, описание предметной области и существующих аналогов программных систем.
7. Заключение (выводы).
8. Список используемой литературы.

Отчет оформляется на листах формата А4.

На защиту отчета выделяется по 10-15 минут на одного магистранта.

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики.

Магистрант также должен представить дневник-отчет по преддипломной практике, который должен содержать информацию о конкретно выполненной работе в самой организации в период практики. Кроме того, дневник-отчет должен содержать отзывы руководителей практики от университета и организации, подписанные и заверенные печатью.

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

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

1. Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы магистранта в должности и соблюдении трудовой дисциплины.
2. Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов.
3. Ответы на контрольные вопросы.