

Государственное образовательное учреждение
"Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко"

Физико-технический институт

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ИТ



Ю.А. Столяренко

«28» августа 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки

2.09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

Информационное и программное обеспечение вычислительных систем

Квалификация (степень)

выпускника:

магистр

Форма обучения:

очная, заочная

Год набора:

2023 г.

Разработал:

к.т.н., доцент кафедры ИТ,



/Т.Д.Бордя

«28» августа 2024 г.

Тирасполь, 2024

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-1. Способен управлять развитием БД	ИД-1.ПК-1 Знать: способы управления развитием БД ИД-2.ПК-1 Уметь: управлять развитием БД ИД-3ПК-1 Владеть: навыками управления развитием БД
	ПК-2. Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ИД-1.ПК-2 Знать: способы управления сервисами информационных технологий ИД-2.ПК-2 Уметь: управлять сервисами информационных технологий ИД-3.ПК-2 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий
	ПК-3. Способен осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций.	ИД-1.ПК-3 Знать: способы осуществления технологической поддержки подготовки технических публикаций. ИД-2.ПК-3 Уметь: осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций. ИД-3.ПК-3 Владеть: навыками осуществления технологической поддержки подготовки технических публикаций.
	ПК-4. Способен осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	ИД-1.ПК-4 Знать: способы администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. ИД-2.ПК-4 Уметь: осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. ИД-3.ПК-4 Владеть: навыками администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-5. Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	ИД-1.ПК-5 Знать: способы осуществления администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ИД-2.ПК-5 Уметь: осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. ИД-3.ПК-5

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		Владеть: навыками осуществления администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-6. Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации.	ИД-1.ПК-6 Знать: способы осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации. ИД-2.ПК-6 Уметь: осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации. ИД-3.ПК-6 Владеть: навыками осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации.
	ПК-7. Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	ИД-1.ПК-7 Знать: способы осуществления администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения ИД-2.ПК-7 Уметь: осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения ИД-3.ПК-7 Владеть: навыками осуществления администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
	ПК-8. Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	ИД-1.ПК-8 Знать: способы осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения. ИД-2.ПК-8 Уметь: осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения. ИД-3.ПК-8 Владеть навыками осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения.
	ПК-9. Способен осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	ИД-1.ПК-9 Знать: способы осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования. ИД-2.ПК-9 Уметь: осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования. ИД-3.ПК-9 Владеть: навыками осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		дополнительного профессионального образования.
	ПК-21. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.	ИД-1.ПК-21 Знать: способы осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств. ИД-2.ПК-21 Уметь: осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств. ИД-3.ПК-21 Владеть: навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины их название	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4 семестр	Раздел 1. Мониторинг тематик исследовательских работ в области планируемых исследований Раздел 2. Проведение научных исследований под руководством научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом магистра Раздел 3. Участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре Раздел 4. Выступление на конференциях и семинарах молодых ученых Раздел 5. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей Раздел 6. Проведение научных исследований под руководством научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом магистра; Раздел 7. Подготовка материалов по проектированию программного обеспечения, разрабатываемому в рамках магистерской работы Раздел 8. Выступление на конференциях и семинарах молодых ученых Раздел 9. Подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-21	Отчетная ведомость по практике. Доклад с презентацией на ежегодной студенческой конференции ИТИ. Отчет по практике - подготовка статьи по требованиям Вестника ПГУ.
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№1		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6,	Зачет с оценкой

	ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-21	
--	----------------------------	--

3. Показатели и критерии оценивания компетенции по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап	ИД-1ПК-1 Знать: способы управления развитием БД	Не умеет	Имеет представление о БД	Знает способы управления БД	Знает способы управления развитием БД
Второй этап	ИД-2ПК-1 Уметь: управлять развитием БД	Не умеет	Умеет управлять БД	Умеет использовать СУБД для управления БД	Умеет управлять развитием БД
Третий этап	ИД-3ПК-1 Владеть: навыками управления развитием БД	Не умеет	Владеет способами работы с БД	Владеет способами работы с СУБД	Владеет навыками управления развитием БД
Первый этап	ИД-1ПК-2 Знать: способы управления сервисами информационных технологий	Не знает	Имеет понятие о сервисах	Знает способы управления ИТ	Знает способы управления сервисами информационных технологий
Второй этап	ИД-2ПК-2 Уметь: управлять сервисами информационных технологий	Не умеет	Умеет управлять сервисами	Умеет управлять сервисами ИТ	Умеет программировать сервисы ИТ
Третий этап	ИД-3ПК-2 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий	Не владеет	Владеет навыками работы с сервисами	Владеет навыками работы с сервисами ИТ	Владеет навыками программирования сервисов ИТ
Первый этап	ИД-1ПК-3 Знать: способы осуществления технологической поддержки подготовки технических публикаций.	Не знает	Имеет понятие о способе поддержки подготовки технических публикаций	Знает способы осуществления поддержки подготовки публикаций	Знает способы осуществления технологической поддержки подготовки технических публикаций.
Второй этап	ИД-2ПК-3 Уметь: осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций.	Не умеет	Имеет навыки технологической поддержки публикаций	Умеет осуществлять технологическую поддержку подготовки публикаций	Умеет осуществлять технологическую поддержку подготовки технических публикаций
Третий этап	ИД-3ПК-3	Не имеет	Владеет навыками работы с техническими	Владеет навыками осуществ-	Владеет навыками осуществле-

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	Владеть: навыками осуществления технологической поддержки подготовки технических публикаций.		средствами поддержки публикаций	ления поддержки публикаций	ния технологической поддержки подготовки технических публикаций.
Первый этап	ИД-1ПК-4 Знать: способы администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	Не знает	Имеет понятие о СУБД	Знает способы администрирования СУБД	Знает способы администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.
Второй этап	ИД-2ПК-4 Уметь: осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	Не умеет	Умеет осуществлять администрирование	Умеет осуществлять администрирование СУБД	Умеет осуществлять администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации
Третий этап	ИД-3ПК-4 Владеть: навыками администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.	Не владеет	Владеет навыками администрирования	Владеет навыками администрирования СУБД	Владеет навыками администрирования систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.
Первый этап	ИД-1ПК-5 Знать: способы осуществления администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	Не знает	Имеет понятие о способах администрирования	Знает способы администрирования СПО	Знает способы осуществления администрирования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.
Второй этап	ИД-2ПК-5 Уметь: осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.	Не умеет	Умеет осуществлять администрирование	Умеет осуществлять администрирование СПО	Умеет осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
Третий этап	ИД-3ПК-5 Владеть: навыками осуществления администрирования	Не владеет	Владеет навыками администрирования	Владеет навыками администрирования СПО	Владеет навыками осуществления администрирования

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.				рования системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.
Первый этап	ИД-1 _{ПК-6} Знать: способы осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации.	Не знает	Имеет понятие о способах управления	Знает способы управления	Знает способы осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации.
Второй этап	ИД-2 _{ПК-6} Уметь: осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации.	Не умеет	Умеет осуществлять управление	Умеет осуществлять управление развитием	Умеет осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации.
Третий этап	ИД-3 _{ПК-6} Владеть: навыками осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации.	Не владеет	Владеет навыками управления	Владеет навыками осуществления управления развитием	Владеет навыками осуществления управления развитием инфокоммуникационной системы организации.
Первый этап	ИД-1 _{ПК-7} Знать: способы осуществления администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых	Не знает	Знает основные понятия, но не знает определения структуры сети и потоков информации	Знает основные понятия и основы определения структуры сети и потоков информации	Знает основные понятия. Умеет применять способы определения структуры сети и потоков информации, установления и руководства установкой сетевого программного обеспечения
Второй этап	ИД-2 _{ПК-7} Уметь: осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых	Не умеет	Правильно определяет структуру сети и потоки информации	Умеет определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и сетевое программное обеспечение	Умеет определять структуру сети и потоки информации, устанавливать и руководить установкой сетевого программного обеспечения
Третий этап	ИД-3 _{ПК-7} Владеть: навыками осуществле-	Не владеет	Владеет методами определения структуры	Владеет методами определения струк-	Владеет навыками определения структуры сети и

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	ния администрирования процесса поиска и диагностики ошибок сетевых		сети и потоков информации	туры сети и потоков информации, установки сетевого программного обеспечения	потоков информации, установления и руководства установкой сетевого программного обеспечения
Первый этап	ИД-1 _{ПК-8} Знать: способы осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения.	Не владеет	Владеет способами разработки	Владеет способами осуществления интеграции	Владеет способами осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения
Второй этап	ИД-2 _{ПК-8} Уметь: осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	Не умеет	Правильно осуществлять интеграцию	Умеет определять структуру ПО	Умеет осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения.
Третий этап	ИД-3 _{ПК-8} Владеть навыками осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения.	Не владеет	Владеет навыками интеграции	Владеет навыками осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения.	Владеет навыками осуществления интеграции разработанного системного программного обеспечения.
Первый этап	ИД-1 _{ПК-9} Знать: способы осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	Не владеет	Владеет способами осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения	Владеет способами осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения	Владеет способами осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования
Второй этап	ИД-2 _{ПК-9} Уметь: осуществлять научно-методическое и	Не умеет	Правильно осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение	Умеет осуществлять научно-методическое и учебно-методическое	Умеет осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.			ческое обеспечение реализации программ профессионального обучения	реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования
Третий этап	ИД-3ПК-9 Владеть: навыками осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	Не владеет	Владеет навыками осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения	Владеет навыками осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения	Владеет навыками осуществления научно-методического и учебно-методического обеспечения реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования
Первый этап	ИД-1ПК-21 Знать: способы осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.	Не владеет	Владеет способами осуществления экспертного анализа	Владеет способами осуществления экспертного анализа эргономических характеристик	Владеет способами осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств
Второй этап	ИД-2ПК-21 Уметь: осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.	Не умеет	Правильно осуществлять экспертный анализ	Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов	Умеет осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств

Этапы оценивания компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Третий этап	ИД-ЗПК-21 Владеть: навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.	Не владеет	Владеет навыками осуществления экспертного анализа	Владеет навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик	Владеет навыками осуществления экспертного анализа эргономических характеристик программных продуктов и или аппаратных средств.

4. Шкала оценивания

Согласно Положению «О порядке организации аттестации в ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в традиционной шкале	Оценка в 100-балльной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
5 (отлично)	88–100	A (отлично) – 88-100 баллов
4 (хорошо)	70–87	B (очень хорошо) – 80-87 баллов
		C (хорошо) – 70-79 баллов
3 (удовлетворительно)	50–69	D (удовлетворительно) – 60-69 баллов
		E (посредственно) – 50-59 баллов
2 (неудовлетворительно)	0–49	Fx – неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		F – неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

A	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
B	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
C	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
D	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
E	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Fx	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
F	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

5.1 Формы отчетности по технологической (проектно-технологической) практике

По итогам учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость по практике с заполненным графиком прохождения практики и наименованием выполненных работ.
2. Отчет по учебной практике (статья, оформленная по правилам Вестника ПГУ).
3. Развернутый план ВКРМ с детализацией по главам в индивидуальном плане НИР магистранта.

Формы промежуточной аттестации: консультация у ответственного за практику на кафедре, запись и отметки в отчетной ведомости по практике, собеседование – консультация.

Время проведения аттестации – согласно графику учебного процесса.

Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» заканчивается промежуточной аттестацией студентов в форме зачета с оценкой.

5.2. Примерный перечень вопросов собеседования по результатам практики

Вопросы собеседования

1. В чем состоит научная актуальность данной темы исследования?
2. Каков объект и предмет исследования по теме диссертации?
3. Какова проблема и гипотеза исследования по теме диссертации?
4. Какова цель исследования?
5. Каковы исследовательские задачи?
6. Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике? Ответ обоснуйте.
7. Какие научно-теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме магистерской диссертации? Ответ обоснуйте.
8. Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.
9. Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.

5.3 Методические рекомендации по проведению практики

Конкретное содержание практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающегося отражается в индивидуальном задании и программе практики (приложение 1).

Примерное содержание последовательных разделов практики для проведения текущей аттестации приведено в основных требованиях и рекомендациях к составлению отчета по практике (приложение 2).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется оценка «зачтено с оценкой».

При защите отчета по практики применяются следующие критерии оценивания:

- соответствие содержания отчета индивидуальному заданию, целям и задачам практики;
- использование источников и научной литературы, соответствующей теме исследования;
- логичность и последовательность изложения материалов;
- корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и изложение;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, оформление графических материалов, соответствие правилам компьютерного набора текста и т.д.).

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Физико-технический институт
Кафедра информационных технологий

Индивидуальное задание и программа практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление: 2.09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль: «Информационное и программное обеспечение вычислительных систем»

Группа: _____

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Сроки прохождения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Программа практики:

№ п/п	Разделы практики	Формы текущего контроля
1	Изучение предметной области исследования	Отчетная ведомость по практике
2	Сбор требований к информационному и программному обеспечению (ПО) вычислительных систем	Доклад с презентацией на конференции ППС ИТИ,
3	Оформление результатов исследования предметной области	Отчет по учебной практике (статья, оформленная в системе вёрстки TeX, LaTeX)
4	Разработка алгоритмов взаимодействия компонентов программного обеспечения	Отчетная ведомость по практике
5	Анализ средств для реализации алгоритмов взаимодействия компонентов ПО вычислительных систем.	Статья, оформленная по правилам Вестника ПГУ
6	Оформление результатов проектирования вычислительной системы магистерской диссертации	Развернутый план ВКРМ с детализацией по главам, примерное оглавление в индивидуальном плане магистранта

- получение навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по моделированию при исследовании и проектировании программных систем;
- получение навыков в научных исследованиях в составе научного коллектива в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

- исследование и разработка инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- получение навыков участия в научных конференциях, семинарах;
- получение навыков подготовки научных и научно-технических публикаций;
- подготовка и защита в установленный срок отчета по научной работе.

В результате прохождения практики необходимо выполнить следующие виды работ:

- определить цели и задачи диссертационного исследования; определить объект и предмет исследования;
- обосновать актуальность выбранной темы и охарактеризовать масштаб изучаемой проблемы;
- сформулировать гипотезу исследования и дать характеристику методологического аппарата;
- охарактеризовать и выявить недостатки существующих нормативных документов, методов и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации;
- изучить основные теоретические результаты и модели, используемые в качестве теоретической базы исследования;
- проанализировать и сравнить передовой опыт ученых различных стран по тематике исследования;
- определить теоретико-методологические основы исследования конкретной проблемы выбранной темы магистерской диссертации;
- провести анализ стандартов процесса разработки программного обеспечения вычислительных систем и с существующего программного обеспечения по тематике магистерского исследования;
- провести анализ существующих алгоритмов, используемых для разработки программного обеспечения вычислительных систем, выявление их качества в разрезе применения для решения задач магистерской работы;
- определить категории пользователей и их бизнес потребностей, осуществить сбор требований, интервьюирование, анкетирование, прототипирование;
- провести экспертизу требований к дизайну;
- провести анализ программных продуктов, аналогичных разрабатываемому программному обеспечению;
- осуществить визуальное моделирование;
- осуществить проектирование программной системы, применяя методы структурного анализа и проектирования ПО вычислительных систем;
- осуществить проектирование программной системы, применяя методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО вычислительных систем;
- осуществить проектирование программной системы, применяя методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований:
- определить архитектуру разрабатываемого программного обеспечения;
- сформировать функциональную схему программного обеспечения;
- спроектировать серверную часть, базы данных, хранилища данных;
- спроектировать пользовательского интерфейс программного обеспечения;
- оформить результаты проектирования;
- описать базовые положения магистерской диссертации.

По итогам практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающийся представляет руководителю отчетную документацию:

2. Отчет по учебной практике (статья, оформленная в системе вёрстки TeX, LaTeX,, распечатанные слайды презентации).

3. Развернутый план ВКРМ с детализацией по главам в индивидуальном плане НИР магистранта.

Методические рекомендации по проведению практики
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»

За период осуществления практики обучающийся по теме научной работы должен разработать алгоритмы, реализовать ПО вычислительной системы, разработать пользовательский интерфейс программного приложения, оформить результаты тестирования в форме отчета (статьи).

Примерное содержание заданий в рамках последовательных разделов практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» представлено в таблице:

Разделы	Содержание
Изучение предметной области исследования.	- Определение и изучение объекта и предмета исследования. - Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы. - Формулировка гипотез исследования и характеристика методологического аппарата. - Характеристика существующих нормативных документов, методов и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации. - Выявление недостатков существующих нормативных документов, методов и методик, компьютерных программ и технологий по тематике диссертации и обоснование необходимости их совершенствования. - Изучение основных теоретических результатов и моделей, используемых в качестве теоретической базы исследования. - Анализ и сравнение передового опыта ученых различных стран по тематике исследования. - Анализ стандартов процесса разработки программного обеспечения. - Анализ существующего программного обеспечения вычислительных систем по тематике магистерского исследования. - Анализ существующих алгоритмов, используемых для разработки программного обеспечения вычислительных систем, выявление их качества в разрезе применения для решения задач магистерской работы.
Сбор требований к разрабатываемому ПО вычислительных систем. Проведение научных исследований под руководством научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом магистра. Участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре	- Определение категорий пользователей и их бизнес потребностей. - Сбор требований. Интервьюирование. Анкетирование. Прототипирование. Анализ собранных данных. - Применение методов структурного анализа и проектирования ПО вычислительных систем. - Применение методов моделирования бизнес-процессов и спецификации требований.

Разделы	Содержание
Разработка и анализ требований программного обеспечения	- анализ стандартов процесса разработки программного обеспечения вычислительных систем и существующего программного обеспечения по тематике магистерского исследования; - анализ существующих алгоритмов, используемых для разработки программного обеспечения вычислительных систем, выявление их качества в разрезе применения для решения задач магистерской работы; - анализ программных продуктов, аналогичных разрабатываемому программному обеспечению; - визуальное моделирование;
Разработка алгоритмов взаимодействия компонентов программного обеспечения вычислительных систем. Проведение научных исследований под руководством научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом магистра. Анализ средств для реализации алгоритмов взаимодействия компонентов ПО вычислительных систем. Подготовка материалов по проектированию программного обеспечения, разрабатываемому в рамках магистерской работы	- применение методов структурного анализа и проектирования ПО вычислительных систем; - применение методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО вычислительных систем; - применение методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований; - определение архитектуру разрабатываемого программного обеспечения; - формирование функциональную схему программного обеспечения; - проектирование серверной части, базы данных, хранилища данных; - проектирование пользовательского интерфейса программного обеспечения
Оформление результатов проектирования взаимодействия компонент программного продукта магистерской диссертации	- оформление результатов в виде статей; - подготовка докладов и презентаций; - выступление на конференциях

Содержание практики должно быть отражено в отчетной ведомости по практике.

Статья в сборнике конференции должна отражать результаты исследования предметной области и оформлена с учетом следующих требований шаблона в программе Word или в системе LaTeX.