

ТАМБОВСКИЙ ФИЛИАЛ  
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ТАМБОВСКИЙ ФИЛИАЛ АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»)

---

Кафедра прикладной информатики и математических дисциплин



Утверждаю  
Директор Тамбовского филиала  
АНО ВО «РосНОУ»  
Л.Л. Мешкова  
«31» августа 2017 г.

## Программа производственной практики

### «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в экономике

(для очной и заочной форм обучения)

Программа производственной практики рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры прикладной информатики и математических  
дисциплин «31» августа 2017 г., протокол № 1

Тамбов  
2017

1 Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения .....	3
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
3 Указание места практики в структуре образовательной программы .....	32
4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (либо академических или астрономических часах) .....	32
5 Содержание практики.....	32
6 Указание форм отчетности по практике.....	33
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	33
8 Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	43
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	46
10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	47
11 Приложение А .....	49
12 Приложение Б .....	53
13 Приложение В .....	63
14 Приложение Г .....	65

## **1 УКАЗАНИЕ ВИДА ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

*Вид практики:* производственная.

*Название практики:* научно-исследовательская работа (НИР).

*Способы проведения практики:* стационарная.

Стационарная НИР практика проводится в подразделениях и лабораториях (кабинет 203) АНО ВО «РосНОУ» Тамбовского филиала и на различных предприятиях г. Тамбова и Тамбовской области, соответствующих направлению 09.03.03, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практики НИР (например, ТОГБУ «Региональный информационно-технический центр», ООО «МультиКабельные Сети города Тамбова», Администрация Тамбовской области, Администрация г. Тамбова, Комитет по управлению имуществом Тамбовской области, Федеральной службы финансово-бюджетного надзора в Тамбовской области «ТУ Росфиннадзор», Управление Федерального казначейства по Тамбовской области», Тамбовское областное государственное казенное учреждение «Государственное юридическое бюро Тамбовской области», ООО «Опера Плюс», Территориальное управление «Универсалкомплект», ООО «Монтажстройтехника», ООО «Водная серебряная империя»).

Форма проведения практики НИР - выполнение производственных и научно-исследовательских заданий под руководством руководителя подразделения предприятия, назначенного руководителем практики НИР от предприятия (выездная практика) или руководителем практики НИР от АНО ВО «РосНОУ» Тамбовского филиала (стационарная практика).

Руководитель практики НИР от АНО ВО «РосНОУ» Тамбовского филиала должен контролировать ход проведения практики на предприятии и проводить итоговый промежуточный контроль итогов практики НИР в форме зачета с оценкой.

Все руководители практики НИР назначаются соответствующими приказами организаций.

По окончании практики НИР студенты представляют оформленные в соответствии с предъявляемыми требованиями отчеты и дневники (календарные планы) во время контактной работы с преподавателем (по учебному плану - КСР), где происходит собеседование и защита представленных в отчете и дневнике результатов в форме зачета с оценкой.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО Прикладная информатика, Приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования в АНО ВО «РосНОУ», утвержденным приказом ректора от от 07 декабря 2016 г.

## **2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Цели практики НИР:**

1) закрепление теоретических и практических знаний, полученных ранее в ходе изучения всех учебных дисциплин, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»;

2) обеспечение связи практического обучения с теоретическим, подготовка к осознанному и качественному написанию выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

### **Задачи практики НИР:**

1) закрепление практических навыков в участии в НИР;

2) подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и

адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ;

3) исследование и моделирование предметной области, выбранной при проведении практики НИР;

4) применение практических навыков разработки алгоритмов конкретных задач, их программирования и тестирования на основе современных ИКТ;

5) применение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования, требований к оформлению технической документации при проведении НИР;

6) применение навыков работы с сетевым программным обеспечением при проведении НИР;

7) применение практических навыков проектирования экономических информационных систем и экономических задач предметной области при проведении НИР;

8) освоить отдельные компьютерные программы, используемые в профессиональной деятельности, получение и закрепление навыков работы по выбору и\или разработке информационно-программных продуктов для конкретных экономических задач и процессов при проведении НИР;

9) закрепление навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике и информационно-телекоммуникационных технологий при проведении НИР;

10) соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении НИР;

11) выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);

12) выполнить задание, предусмотренное программой практики НИР;

13) подготовить дневник (календарный план) прохождения практики НИР и защитить в установленный срок отчет по практике.

В результате прохождения практики НИР студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

*проектная деятельность (ПКПД):*

– способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПКПД-2);

– способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПКПД-8);

– способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9);

### **ЭТАПЫ (УРОВНИ), ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

**ПКПД-2: способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (2 з.е.)**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено	Зачтено		
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
Базовый уровень (этап) <b>способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное</b>	<b>Знать:</b> -проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-2–Б-31);	-не знает проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-плохо знает проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-частично знает проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-знает проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;
	-сбор детальной информации для формализации	-не знает сбор детальной информации для формализации	- плохо знает сбор детальной информации для формализации	- частично знает сбор детальной информации для формализации	-знает сбор детальной информации для формализации

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
<p><b>программное обеспечение</b> (ПКПД-2 –Б)</p>	<p>требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика (ПКПД-2–Б-32);</p> <p>-формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов (ПКПД-2–Б-33);</p> <p>-формализацию предметной области проекта (ПКПД-2–Б-34);</p> <p>-моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-2–Б-35);</p> <p>-составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПКПД-2–Б-36);</p> <p>-проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое) (ПКПД-2–Б-37);</p> <p>- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного</p>	<p>зации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>-не знает формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;</p> <p>-не знает формализация предметной области проекта;</p> <p>-не знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>-не знает составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>-не знает проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, организационное, техническое);</p> <p>- не знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цик-</p>	<p>лизации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- плохо знает формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;</p> <p>- плохо знает формализация предметной области проекта;</p> <p>- плохо знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- плохо знает составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>-плохо знает проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, организационное, техническое);</p> <p>- плохо знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях</p>	<p>формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- частично знает формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;</p> <p>- частично знает формализация предметной области проекта;</p> <p>- частично знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- частично знает составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>- частично знает проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, организационное, техническое);</p> <p>- частично знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадии-</p>	<p>мализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>-знает формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;</p> <p>-знает формализация предметной области проекта;</p> <p>-знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>-знает составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>-знает проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, организационное, организационное, техническое);</p> <p>-знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>цикла, использование функциональных и технологических стандартов (ПКПД-2-Б-38);</p> <p>-участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей (ПКПД-2-Б-39);</p> <p>-сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика (ПКПД-2-Б-310);</p> <p>-проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-2-Б-311);</p> <p>-участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-2-Б-312);</p> <p>-программирование в ходе разработки информационной системы (ПКПД-2-Б-313);</p> <p>-системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и</p>	<p>ла, использование функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- не знает участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- не знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- не знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- не знает участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- не знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- не знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-</p>	<p>жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- плохо знает участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- плохо знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- плохо знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- плохо знает участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- плохо знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных ин-</p>	<p>ях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- частично знает участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- частично знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- частично знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- частично знает участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- частично знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- частично знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных ин-</p>	<p>стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;</p> <p>-знает участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>-знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>-знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>-знает участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>-знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено	Зачтено		
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	математических методов, их внедрению и адаптации (ПКПД-2-Б-314).	коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	формационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.
	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-2-Б-У1);</p> <p>- проводить обследование сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика (ПКПД-2-Б-У2);</p> <p>-формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, выполнять формализацию предметной области проекта (ПКПД-2-Б-У3);</p> <p>- выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-2-Б-У4);</p> <p>-составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПКПД-2-Б-У5);</p>	<p>-не умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- не умеет проводить обследование сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- не умеет формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, не умеет выполнять формализацию предметной области проекта;</p> <p>-не умеет выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>-не умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p>	<p>-плохо умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- плохо умеет проводить обследование сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- плохо умеет формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, выполнять формализацию предметной области проекта;</p> <p>- плохо умеет выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- плохо умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>- плохо умеет</p>	<p>-частично умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- частично умеет проводить обследование сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- частично умеет формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, выполнять формализацию предметной области проекта;</p> <p>- частично умеет выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- частично умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p> <p>- частично умеет</p>	<p>-умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>-умеет проводить обследование сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>-умеет формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов, выполнять формализацию предметной области проекта;</p> <p>-умеет выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>-умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	-проектировать информационные системы в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое) (ПКПД-2-Б-У6);	-не умеет проектировать информационные системы в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);	проектировать информационные системы в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);	проектировать информационные системы в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);	-умеет проектировать информационные системы в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
	- выполнять программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов (ПКПД-2-Б-У7);	-не умеет выполнять программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;	- плохо умеет выполнять программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;	- частично умеет выполнять программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;	-умеет выполнять программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
	-проводить переговоры с заказчиком и выявлять его информационные потребности (ПКПД-2-Б-У8);	-не умеет проводить переговоры с заказчиком и выявлять его информационные потребности;	- плохо умеет проводить переговоры с заказчиком и выявлять его информационные потребности;	- частично умеет проводить переговоры с заказчиком и выявлять его информационные потребности;	-умеет проводить переговоры с заказчиком и выявлять его информационные потребности;
	- проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика (ПКПД-2-Б-У9);	-не умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	- плохо умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	- частично умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	-умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
	- проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-2-Б-У10);	-не умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	- плохо умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	- частично умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	-умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
	-участвовать в техническом и рабочем проектировании компонен-	-не умеет участвовать в техническом и рабочем проектировании	- плохо умеет участвовать в техническом и рабочем проектировании	- частично умеет участвовать в техническом и рабочем проектировании	-умеет участвовать в техническом и рабочем проектировании



Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>тов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-2-Б-У11);</p> <p>-программировать в ходе разработки информационной системы (ПКПД-2-Б-У12);</p> <p>-пользоваться библиотечными ресурсами по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения (ПКПД-2-Б-У13);</p> <p>-применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации (ПКПД-2-Б-У14).</p>	<p>компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-не умеет программировать в ходе разработки информационной системы;</p> <p>-не умеет пользоваться библиотечными ресурсами по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-не умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.</p>	<p>ваний информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- плохо умеет программировать в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- плохо умеет пользоваться библиотечными ресурсами по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-плохо умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.</p>	<p>ваний информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- частично умеет программировать в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- частично умеет пользоваться библиотечными ресурсами по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-частично умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.</p>	<p>проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-умеет программировать в ходе разработки информационной системы;</p> <p>-умеет пользоваться библиотечными ресурсами по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>- умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.</p>
	<p><b>Владеть практическими навыками:</b></p> <p>- проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-2-Б-В1);</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников</p>	<p><i>Не владеет практическими навыками:</i></p> <p>- проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников</p>	<p><i>Испытывает затруднения во владении практическими навыками:</i></p> <p>- проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников</p>	<p><i>Частично владеет практическими навыками:</i></p> <p>- проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников</p>	<p><i>Владеет практическими навыками:</i></p> <p>- проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых со-</p>



Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>функциональных и технологических стандартов (ПКПД-2-Б-В9);</p> <p>-проведения переговоров с заказчиком и выявления его информационных потребностей (ПКПД-2-Б-В10);</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика (ПКПД-2-Б-В11);</p> <p>- проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-2-Б-В12);</p> <p>-участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-2-Б-В13);</p> <p>-программирования в ходе разработки информационной системы (ПКПД-2-Б-В14);</p> <p>- практическими навыками использования библиотечных ресурсов по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения (ПКПД-2-Б-В15);</p> <p>-применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения приклад-</p>	<p>функциональных и технологических стандартов;</p> <p>-проведения переговоров с заказчиком и выявления его информационных потребностей;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>-участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- практическими навыками использования библиотечных ресурсов по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-применения системного подхода к информатизации и автоматизации</p>	<p>функциональных и технологических стандартов;</p> <p>-проведения переговоров с заказчиком и выявления его информационных потребностей;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>-участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- практическими навыками использования библиотечных ресурсов по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-применения системного подхода к информатизации и автоматизации</p>	<p>функциональных и технологических стандартов;</p> <p>-проведения переговоров с заказчиком и выявления его информационных потребностей;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>-участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- практическими навыками использования библиотечных ресурсов по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-применения системного подхода к информатизации и автоматизации</p>	<p>го цикла, использования функциональных и технологических стандартов;</p> <p>-проведения переговоров с заказчиком и выявления его информационных потребностей;</p> <p>- проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>-участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>-программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- практическими навыками использования библиотечных ресурсов по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;</p> <p>-применения системного подхода к информатизации и автоматизации</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	ных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации (ПКПД-2-Б-В16).	решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.	зации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов, их внедрению и адаптации.
Повышенный уровень (этап) <b>способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</b> (ПКПД-2 –П)	<b>Знать:</b> -содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения (ПКПД-2–П-31);  -порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения (ПКПД-2–П-32).	-не знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;  - не знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;	-плохо знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;	-частично знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;	-знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;
		-не принимал участие в подобных конференциях и конкурсах.	-плохо знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;	-частично знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;	-знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;
	<b>Уметь:</b> - -готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публика-	-не умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и	-плохо умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публика-	-частично умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публика-	-умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Незачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	ции и библиографии при проведении научных исследований по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения. (ПКПД-2-П-У1).	библиографии при проведении научных исследований по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	ции и библиографии при проведении научных исследований по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	ции и библиографии при проведении научных исследований по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	библиографии при проведении научных исследований по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.
	<b>Владеть:</b> - практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения (ПКПД-2-П-В1).	-не владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;  -не принимал участия в их подготовке;  -не принимал участия в научно-исследовательских работах по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	-плохо владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;  -принимал посредственное участие в их подготовке;  -принимал посредственное участие в научно-исследовательских работах по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	-частично владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;  -принимал частичное участие в их подготовке подготовил материалы к публикации (возможно в соавторстве);  -принимал частичное участие в научно-исследовательских работах по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.	-владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения;  -принимал непосредственное участие в их подготовке, имеет публикации (возможно в соавторстве).  -принимал непосредственное и активное участие в научно-исследовательских работах по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения.

**ПКПД-8: способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (2 з.е.)**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
Базовый уровень (этап) <b>Способность программи-</b>	<b>Знать:</b> - проведение обследования прикладной обла-	-не знает проведение обследования прикладной обла-	-поверхностно знает проведение обследования приклад-	-частично знает проведение обследования прикладной	-знает проведение обследования прикладной области в соот-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
<p><b>рывать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПКПД-8-Б)</b></p>	<p>сти в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-8-Б-31);</p> <p>-проведение сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика подготовки (ПКПД-8-Б-32);</p> <p>- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-8-Б-33);</p> <p>- программирование приложений, создание прототипа информационной системы (ПКПД-8-Б-34);</p> <p>-технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей (ПКПД-8-Б-35);</p> <p>-сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользова-</p>	<p>сти в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- не знает проведение сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика подготовки;</p> <p>- не знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- не знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы;</p> <p>- не знает технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- не знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользова-</p>	<p>ной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>-поверхностно знает проведение сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика подготовки;</p> <p>- поверхностно знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- поверхностно знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы;</p> <p>- поверхностно знает технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- поверхностно знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требова-</p>	<p>области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- частично знает проведение сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика подготовки;</p> <p>- частично знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- частично знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы;</p> <p>- частично знает технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- частично знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требова-</p>	<p>ветствии с профилем подготовки;</p> <p>- знает проведение сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика подготовки;</p> <p>- знает моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- знает программирование приложений, создание прототипа информационной системы;</p> <p>- знает технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;</p> <p>- знает сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>телей заказчика (ПКПД-8-Б-36);</p> <p>-проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-8-Б-37);</p> <p>-технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-8-Б-38);</p> <p>- программирование в ходе разработки информационной системы (ПКПД-8-Б-39);</p> <p>-порядок работы с библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-310);</p> <p>-системный подход к построению информационных систем на основе современных информа-</p>	<p>телей заказчика;</p> <p>- не знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- не знает технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- не знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- не знает порядок работы с библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- не знает системный подход к построению информационных систем на основе современных</p>	<p>ний пользователей заказчика;</p> <p>- поверхностно знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- поверхностно знает технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- поверхностно знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- поверхностно знает порядок работы с библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- поверхностно знает системный подход к построению информационных систем на основе современ-</p>	<p>ний пользователей заказчика;</p> <p>- частично знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- частично знает технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- частично знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- частично знает порядок работы с библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- частично знает системный подход к построению информационных систем на основе современ-</p>	<p>заказчика;</p> <p>- знает проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- знает технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- знает программирование в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- знает порядок работы с библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- знает системный подход к построению информационных систем на основе современных информационно-</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>ционно-коммуникационных технологий и математических методов на основе программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-311).</p>	<p>информационно-коммуникационных технологий и математических методов на основе программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>менных информационно-коммуникационных технологий и математических методов на основе программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>ных информационно-коммуникационных технологий и математических методов на основе программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>коммуникационных технологий и математических методов на основе программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>
	<p><b>Уметь:</b> - проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-8-Б-У1);</p> <p>- проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика (ПКПД-8-Б-У2);</p> <p>- моделировать прикладные и информационные процессы, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-8-Б-У3);</p> <p>- программировать приложения, создавать прототип информационной системы</p>	<p>- не умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- не умеет проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- не умеет моделировать прикладные и информационные процессы, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- не умеет программировать приложения, создавать прототип информационной системы</p>	<p>- с большими затруднениями умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- с большими затруднениями умеет проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- с большими затруднениями умеет моделировать прикладные и информационные процессы, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- с большими затруднениями умеет программировать приложения, создавать про-</p>	<p>- частично умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- частично умеет проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- частично умеет моделировать прикладные и информационные процессы, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- частично умеет программировать приложения, создавать прототип информацион-</p>	<p>- умеет проводить обследование прикладной области в соответствии с профилем подготовки;</p> <p>- умеет проводить сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;</p> <p>- умеет моделировать прикладные и информационные процессы, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач;</p> <p>- умеет программировать приложения, создавать прототип информационной системы;</p>



Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	(ПКПД-8-Б-У4);	стемы;	тотип информационной системы;	ной системы;	
	-использовать технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей (ПКПД-8-Б-У5);	- не умеет использовать технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	-с большими затруднениями умеет использовать технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	-частично умеет использовать технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	- умеет использовать технологию участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
	-проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика (ПКПД-8-Б-У6);	- не умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	-с большими затруднениями умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	-частично умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;	- умеет проводить сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
	-проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-8-Б-У7);	- не умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	- с большими затруднениями умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	-частично умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;	-умеет проводить работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
	- использовать технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-8-Б-У8);	- не умеет использовать технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;	- с большими затруднениями умеет использовать технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;	- частично умеет использовать технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;	- умеет использовать технологию участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
	- программировать в ходе	- не умеет программировать	- с большими затруднениями	-частично умеет программи-	-умеет программировать в ходе

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	разработки информационной системы (ПКПД-8-Б-У9);	в ходе разработки информационной системы;	умеет программировать в ходе разработки информационной системы;	рывать в ходе разработки информационной системы;	разработки информационной системы;
	-пользоваться библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-У10);	- не умеет пользоваться библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;	- с большими затруднениями умеет пользоваться библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;	-частично умеет пользоваться библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;	- умеет пользоваться библиотечными ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;
	-применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-У11).	- не умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.	- с большими затруднениями умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.	-частично умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.	- умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.
	<b>Владеть:</b> - практическими навыками проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-8-Б-В1);	- не владеет практическими навыками проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- очень слабо владеет практическими навыками проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-частично владеет практическими навыками проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- владеет практическими навыками проведения обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	- практически всеми навыками проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика (ПКПД-8-Б-В2);	- не владеет практическими навыками проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика;	- очень слабо владеет практическими навыками проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика;	- частично владеет практическими навыками проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика;	- владеет практическими навыками проведения сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика;
	- практически всеми навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-8-Б-В3);	- не владеет практическими навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;	- очень слабо владеет практическими навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;	- частично владеет практическими навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;	- владеет практическими навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;
	- практически всеми навыками программирования приложения, создания прототипа информационной системы (ПКПД-8-Б-В4);	- не владеет практическими навыками программирования приложения, создания прототипа информационной системы;	- очень слабо владеет практическими навыками программирования приложения, создания прототипа информационной системы;	- частично владеет практическими навыками программирования приложения, создания прототипа информационной системы;	- владеет практическими навыками программирования приложения, создания прототипа информационной системы;
	- практически всеми навыками использования технологии участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей (ПКПД-8-Б-В5);	- не владеет практическими навыками использования технологии участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	- очень слабо владеет практическими навыками использования технологии участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	- частично владеет практическими навыками использования технологии участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;	- владеет практическими навыками использования технологии участия в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
	- практически всеми навыками	- не владеет практическими	- очень слабо владеет прак-	- частично владеет практиче-	- владеет прак-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика (ПКПД-8-Б-В6);</p> <p>- практически всеми навыками проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика (ПКПД-8-Б-В7);</p> <p>- практически всеми навыками использования технологии участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки (ПКПД-8-Б-В8);</p> <p>- практически всеми навыками программирования в ходе разработки информационной системы (ПКПД-8-Б-В9);</p> <p>- практически всеми навыками использования библиотечными ресурсами по программ-</p>	<p>навыками проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- не владеет практическими навыками проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- не владеет практическими навыками использования технологии участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- не владеет практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- не владеет практическими навыками использования библиотечными ресурсами</p>	<p>техническими навыками проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками использования технологии участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками использования библиотечными</p>	<p>скими навыками проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- частично владеет практическими навыками проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика ;</p> <p>- частично владеет практическими навыками использования технологии участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- частично владеет практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- частично владеет практическими навыками использования библиотечными ре-</p>	<p>ками проведения сбора детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;</p> <p>- владеет практическими навыками проведения работы по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика ;</p> <p>- владеет практическими навыками использования технологии участия в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;</p> <p>- владеет практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы;</p> <p>- владеет практическими навыками использования библиотечными ресурсами по про-</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>рованию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-В10);</p> <p>-</p> <p>практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-Б-В11).</p>	<p>по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- не владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>ми ресурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>-очень слабо владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>сурсами по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- частично владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>	<p>граммированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p> <p>- владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов средствами программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.</p>
<p>Повышенный уровень (этап)</p> <p><b>Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПКПД-8-П)</b></p>	<p><b>Знать:</b> - содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач</p>	<p>- не знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p>	<p>-поверхностно знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p>	<p>-частично знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p>	<p>- знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач;</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	(ПКПД-8-П-31);  -порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-П-32).	- не знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	- поверхностно знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	-частично знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	- знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.
	<b>Уметь:</b> - готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач (ПКПД-8-П-У1).	-не умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	-испытывает большие затруднения в умении готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	- частично умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.	-умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.
	<b>Владеть:</b> - практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов реше-	- не владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов реше-	-очень слабо владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных про-	-частично владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов реше-	- владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ по программированию приложений и созданию программных прототипов решения прикладных задач.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	ния прикладных задач (ПКПД-8–П-В1).	ния прикладных задач.	тотипов решения прикладных задач.	ния прикладных задач.	

**ПКПД-9: способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (2 з.е.)**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
Базовый уровень (этап) <b>Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9–Б)</b>	<b>Знать:</b> - орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков (ПКПД-9–Б-31);  - состав и порядок составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-9–Б-32);  - состав и порядок составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки	- не знает орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;  - не знает состав и порядок составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;  - не знает состав и порядок составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем под-	-плох знает орфографию и допускает существенные ошибки в правописании при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;  -испытывает большие затруднения в знании состава и порядка составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;  - испытывает большие затруднения в знании состава и порядка составления технической документации при проведении обследования приклад-	-знает орфографию и допускает ошибки в правописании при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;  -частично знает состав и порядок составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;  - частично знает состав и порядок составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем под-	-знает орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;  - знает состав и порядок составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;  - знает состав и порядок составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем под-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	(ПКПД-9-Б-33);	готовки;	ной области в соответствии с профилем подготовки;	лем подготовки;	
	- состав и порядок составления технической документации при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПКПД-9-Б-34);	- не знает состав и порядок составления технической документации при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	- испытывает большие затруднения в знании состава и порядка составления технической документации при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	- частично знает состав и порядок составления технической документации при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	- знает состав и порядок составления технической документации при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
	- состав и порядок составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов (ПКПД-9-Б-35);	- не знает состав и порядок составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	- испытывает большие затруднения в знании состава и порядка составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	- частично знает состав и порядок составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	- знает состав и порядок составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;
	- порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической	- не знает порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления техниче-	- испытывает большие затруднения в знании порядка работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения	- частично знает порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления	- знает порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документа-



Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-Б-36);</p> <p>- системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации (ПКПД-9-Б-37).</p>	<p>ской документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- не знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- испытывает большие затруднения в системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- частично знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>ции проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- знает системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>
	<p><b>Уметь:</b> - использовать орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков (ПКПД-9-Б-У1);</p> <p>- составлять техническую документацию при моделировании прикладных и информационных процессов,</p>	<p>- не умеет использовать орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;</p> <p>- не умеет составлять техническую документацию при моделировании прикладных и информационных</p>	<p>- плохо умеет использовать орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;</p> <p>- очень слабо умеет составлять техническую документацию при моделировании прикладных и информационных</p>	<p>- частично умеет использовать орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;</p> <p>- частично умеет составлять техническую документацию при моделировании прикладных и информационных</p>	<p>- умеет использовать орфографию и правописание при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;</p> <p>- умеет составлять техническую документацию при моделировании прикладных и информационных процессов, опи-</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	описании реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-9-Б-У2);	процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	ных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	сании реализации информационного обеспечения прикладных задач;
	- составлять техническую документацию при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-9-Б-У3);	- не умеет составлять техническую документацию при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- очень слабо умеет составлять техническую документацию при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-частично умеет составлять техническую документацию при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- умеет составлять техническую документацию при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;
	- составлять техническую документацию при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПКПД-9-Б-У4);	- не умеет составлять техническую документацию при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	-очень слабо умеет составлять техническую документацию при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	-частично умеет составлять техническую документацию при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	-умеет составлять техническую документацию при составлении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
	- составлять техническую документацию при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов (ПКПД-9-Б-У5);	- не умеет составлять техническую документацию при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	-очень слабо умеет составлять техническую документацию при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	-частично умеет составлять техническую документацию при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;	- умеет составлять техническую документацию при программировании приложений, создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;
	-пользоваться	- не умеет	-очень слабо	-частично уме-	- умеет пользо-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-Б-У6);	пользоваться библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;	умеет пользоваться библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;	ет пользоваться библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;	ваться библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;
	-применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации (ПКПД-9-Б-У7).	- не умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.	-очень слабо умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.	-частично умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационных технологий и математических методов с использованием технической документации.	- умеет применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.
	<b>Владеть:</b> - практическими навыками использования орфографии и правописания при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков (ПКПД-9-Б-В1);	- не владеет практическими навыками использования орфографии и правописания при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;	-очень слабо владеет практическими навыками использования орфографии и правописания при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;	-частично владеет практическими навыками использования орфографии и правописания при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;	- владеет практическими навыками использования орфографии и правописания при составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов на русском и одном из иностранных языков;
	- практически	- не владеет	- очень слабо	- частично вла-	- владеет прак-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	ми навыками составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач (ПКПД-9-Б-В2);	практическими навыками составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	владеет практическими навыками составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	деет практическими навыками составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;	тическими навыками составления технической документации при моделировании прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;
	- практически ми навыками составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки (ПКПД-9-Б-В3);	- не владеет практическими навыками составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- очень слабо владеет практическими навыками составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	- частично владеет практическими навыками составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;	-владеет практическими навыками составления технической документации при проведении обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;
	- практически ми навыками составления технической документации при проведении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы (ПКПД-9-Б-В4);	- не владеет практическими навыками составления технической документации при проведении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	- очень слабо владеет практическими навыками составления технической документации при проведении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	-частично владеет практическими навыками составления технической документации при проведении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;	- владеет практическими навыками составления технической документации при проведении технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
	- практически ми навыками составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа инфор-	- не владеет практическими навыками составления технической документации при программировании приложений, создании про-	- очень слабо владеет практическими навыками составления технической документации при программировании приложений,	- частично владеет практическими навыками составления технической документации при программировании приложений, создании про-	- владеет практическими навыками составления технической документации при программировании приложений, создании прототипа инфор-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>мационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов (ПКПД-9-Б-В5);</p> <p>- практически навыками в использовании библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-Б-В6);</p> <p>- практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации (ПКПД-9-Б-В7).</p>	<p>тотипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- не владеет практическими навыками в использовании библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- не владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>создании прототипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками в использовании библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- очень слабо владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>тотипа информационной системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- частично владеет практическими навыками в использовании библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- частично владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>	<p>системы, документировании проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использовании функциональных и технологических стандартов;</p> <p>- владеет практическими навыками в использовании библиотечными ресурсами, в том числе электронными, для изучения состава и порядка составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</p> <p>- владеет практическими навыками применения системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационных технологий и математических методов с использованием технической документации.</p>

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
Повышенный уровень (этап) <b>Способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-П)</b>	<b>Знать:</b> - состав и содержание технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ (ПКПД-9-П-31);  -содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательской работы при проведении автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация (ПКПД-9-П-32);  -порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация (ПКПД-9-П-33).	- не знает состав и содержание технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;  - не знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательской работы при проведении автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация;  - не знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация.	-поверхностно знает состав и содержание технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;  -поверхностно знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательской работы при проведении автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация;  - поверхностно знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация.	-частично знает состав и содержание технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;  - частично знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательской работы при проведении автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация;  - частично знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация.	- знает состав и содержание технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;  - знает содержание и правила подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательской работы при проведении автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация;  -знает порядок участия в конференциях и конкурсах различного уровня в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, при разработке которых используется техническая документация.
	<b>Уметь:</b> - составлять тех-	- не умеет составлять тех-	-поверхностно умеет состав-	-частично умеет составлять	- умеет составлять техниче-

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		Не зачтено		Зачтено	
		Неудовлетв.	Удовлетв.	Хорошо	Отлично
	<p>ническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ (ПКПД-9-П-У1);</p> <p>-готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-П-У2).</p>	<p>ническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;</p> <p>- не умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>	<p>лять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;</p> <p>- поверхностно умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>	<p>техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;</p> <p>-частично умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>	<p>скую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов при проведении научно-исследовательских работ;</p> <p>-умеет готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>
	<p><b>Владеть:</b> - практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПКПД-9-П-В1).</p>	<p>-не владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>	<p>-поверхностно владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, принимал слабое участие в подготовке подобных материалов.</p>	<p>-частично владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, подготовил материалы к публикации.</p>	<p>-владеет практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий при проведении научно-исследовательских работ в области автоматизации и информатизации прикладных процессов, имеет публикации.</p>

### 3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В учебном плане по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» данная практика относится к модулю Б2 (Практики), Б2.П (Производственная практика), Б2.П.3 (Научно-исследовательская работа) и проводится на 4-м курсе в 8-м семестре.

### 4 УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ (ЛИБО АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ)

Объем практики НИР составляет – 6 з.е. или 216 часов. Время проведения: 8-й семестр, продолжительность практики - 4 недели.

№ п/п	Форма и срок обучения	семестр	Общая трудоемкость			В том числе контактная работа с преподавателем				Самостоятельная работа студента	Промеж. аттестация (зачет с оценкой)
			В неделях	В з.е.	В часах	Всего	Лекции	Практ. занятия	КСР		
1.	Очная	8	4	6	216	216	2	212	-	2	
3.	Заочная	10	4	6	216	216	2	212	-	2	

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики НИР	Виды учебной работы на практике НИР, включая трудоемкость (в часах)			Сроки выполнения	Формы текущего контроля
		Лекции	ПЗ (КСР)	Самостоят. работа		
1	Знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания от руководителя практики НИР (от ВУЗа).	2	2	-	в 1-й день практики	Собеседование
2	Мероприятия по сбору, обработке и анализу полученного материала, согласно заданию по практике НИР	-	104	-	1-я неделя	Собеседование, ежедневное ведение календарного хода выполнения практики
3	Выполнение индивидуальных заданий по практике НИР под руководством закрепленного преподавателя (руководителя) практики НИР, с учетом направления и содержание работ по видам профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	-	104	-	2-я неделя	Собеседование, ежедневное ведение календарного хода выполнения практики
4	Подготовка дневника и отчета по практике	-	4	-	2-я неделя	Самоконтроль
5	Защита отчета по практике НИР на кафедре	-	2	-	в 1-й рабочий день после окончания практики	Зачет с оценкой
Всего часов		216 часов (4 недели (24 дня)).				

Практическая часть практики НИР предполагает исполнение студентами профессиональных обязанностей в качестве:



- 1) оператора информационной системы,
- 2) тестировщика информационных систем,
- 3) разработчика подсистем информационной системы.

### **Виды работ в соответствии с профессиональными обязанностями**

#### **1. Работа в качестве оператора информационной системы:**

- Ввод данных в информационное хранилище;
- Поиск и вывод информации;
- Верификация информации.
- Получение отчетной документации.

#### **2. Работа в качестве тестировщика информационных систем:**

- Разработка плана тестирования продукта (совместно с руководителем практики );
- Тестирование программы по плану на различных режимах;
- Ведение документации по тестированию.

#### **3. Работа в качестве разработчика подсистем информационной системы:**

- Проработка технического задания, выбор (совместно с руководителем) методики и средств решения поставленной задачи;
- Автономное проектирование подсистемы;
- Создание программных модулей;
- Тестирование подсистемы.

### **6 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Форма и вид отчетности (отчет) студентов о прохождении практики НИР определены кафедрой Прикладной информатики, математических и естественно-научных дисциплин с учетом требований ФГОС ВО.

Отчетность (аттестация) по итогам практики НИР проводится на основании:

- представленного отчета, оформленного в соответствии с требованиями (приложение А);
- собеседования с преподавателем во время проведения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) о выполнении заданий и работ, отмеченных в индивидуальном задании (приложение Б).

Отчет по практике составляется и оформляется в течение всего срока прохождения практики НИР. Подготовка к дифференцированному зачету осуществляется студентами самостоятельно.

По итогам аттестации выставляется оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "не зачтено"). В случае неявки студента в зачетную ведомость выставляется "неявка". Критерии оценок представлены в разделе 7.

Время проведения итоговой аттестации: в первый рабочий день после окончания практики НИР.

### **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Формой промежуточной аттестации является *зачет с оценкой* (дифференцированный зачет).

**Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.1 Контрольные вопросы для проведения зачета с оценкой**

1. Отчет, оформленный в соответствии с требованиями (приложение А).
2. Собеседование с преподавателем во время проведения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) о выполнении заданий и работ, отмеченных в индивидуальном задании (приложение Б).

*Примечание:* Перечни заданий, работ и контрольных вопросов, подлежащих исследованию в течение практики НИР и отмеченных в индивидуальном задании для собеседования с преподавателем на зачете с оценкой представлены ниже в разделах 7.2-7.4.

## **7.2 Задания на производственную практику**

Задания на производственную практику связаны с одним видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03:

- виды профессиональной деятельности: *научно-исследовательская;*
- программа подготовки: *прикладной бакалавриат.*

### **7.2.1 Направления и содержание работ по видам профессиональной деятельности**

*Научно-исследовательская деятельность:*

- 1) составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- 2) участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- 3) подготовка научных и научно-технических публикаций;
- 4) изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- 5) изучение информационных систем методами прогнозирования и системного анализа;
- 6) исследование и разработка моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.

### **7.2.2 Перечень заданий для исследования в течение практики**

1. Сравнить стандарты проектирования IDEF и UML.
2. Предложить проект ИТ-инфраструктуры для коммерческого предприятия.
3. Разработать проектную документацию на ИС (используя назначенную преподавателем тему) с использованием среды BPWin.
4. Составить обзор проектных методологий.
5. Провести анализ тенденций развития проектных методологий.
6. Провести классификацию современных инструментальных сред для построения информационных систем на основе анализа информации из Интернета.
7. Выработать критерии для анализа предлагаемых на рынке инструментальных средств для построения КИС.
8. Проанализировать тенденции развития современных программных систем.
9. Выполнить анализ ИКТ для построения ИС по учету заявок.
10. Перечислить этапы внедрения КИС.
11. Подготовить требования к ИС по теме, назначенной преподавателем.
12. Провести анализ требований к ИС по теме, назначенной преподавателем.
13. Подготовить доклад о тенденциях создания и развития ИТ-инфраструктуры.
14. Исследование методов компьютерного моделирования;
15. Моделирование бизнес-процессов предметной области;
16. Моделирование отношений между параметрами объектов прикладной задачи.

17. Моделирование состояний объекта прикладной задачи.
18. Моделирование отношений между различными объектами прикладной задачи.
19. Моделирование поведения системы прикладной задачи.
20. Моделирование пространства состояний объекта прикладной задачи.
21. Разработка модуля (функционального) назначения для информационной системы предприятия.
22. Анализ результатов тестирования программного средства по заданному плану тестирования.
23. Генерация базы данных на основе компьютерной модели
24. Подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.

### 7.3 Перечень контрольных вопросов для исследования в течение практики

1. Виды НИР и их основные этапы.
2. Понятие НИР, ОПКР.
3. Стратегии НИР и ОКР.
4. Маркетинговые действия по НИР и ОКР.
5. Организация планирования НИР и ОКР.
6. Организация информационного обеспечения НИОКР.
7. Национальные и международные ГОСТы по НИОКР.
8. Организация оценочной деятельности НИОКР.
9. Роли участников процесса.
10. Критерии оценки проектов НИР.
11. Раскройте замысел, структуру и логику проведения научного исследования.
12. Укажите вариативность построения научного исследования.
13. Дайте характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация.
14. Раскройте основные способы обработки исследовательских данных.
15. В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами?
16. Определение данных, информации и знаний.
17. Определение и основные характерные черты информационного общества.
18. Основные отличия информационное общество от предшествующего типа общества – индустриального.
19. Факторы необходимые для развития информационного общества?
20. Основные признаки формирования информационное общество в России.
21. Влияние ИТ на развитие государства и гражданского общества.
22. Цели и задачи государства в области регулирования развития информационного общества
23. Влияние ИТ на развитие коммуникаций между людьми.
24. Влияние ИТ на развитие экономики.
25. Формы организации труда в информационном обществе.
26. Классификация ИС по поставщикам и потребителям информационных услуг.
27. Классификация ИС по назначению.
28. ИС, как инструмент управления на уровне государства и общества.
29. ИС, как инструмент на уровне предприятия.
30. ИТ–инфраструктура.
31. Информационная индустрия. Сектора рынка информационных продуктов и услуг.
32. Концепция экономики, основанной на знаниях.
33. Роль информации в современном обществе.
34. Информация и знания.
35. Роль знаний в информационном обществе.

35. Основные характеристики информационного общества.
36. Особенности формирования информационного общества.
37. Проблемы формированию современного информационного общества.
38. Особенности процесса извлечения и накопления знаний.
39. Использование информации и знаний в информационном обществе.
40. Информация и знания в современной экономике.
41. Условия, необходимые для развития современной инновационной экономики.
42. Нормативно-правовая база по регулированию процессов в информационном обществе.
43. Государственная политика в сфере циркуляции информации.

#### **7.4 Перечень вопросов для контроля после проведения практики НИР**

1. Осуществите обработку и интерпретацию полученных результатов конкретного эмпирического исследования.
2. Дайте характеристику основных видов исследовательских публикаций: отчета о НИР, препринта, статьи, монографии, депонированной рукописи, реферата и тезисов доклада.
3. Охарактеризуйте методику оформления и содержание отчета о НИР, его рецензирование и обсуждение.
4. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
5. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
6. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
7. Дайте сущностную характеристику таких методов, как анкетирование, интервьюирование, тестирование, экспертный опрос и социометрия.
8. Охарактеризуйте особенности применения методов научной литературы, архивных данных.
9. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
10. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
11. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
12. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
13. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
14. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
15. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?

№ п/п	Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Средства оценивания промежуточной аттестации
1	<b>ПКПД-2: способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</b>	ПКПД-2 -Б-31... ПКПД-2 -Б-314 ПКПД-2 -Б-У1... ПКПД-2 -Б-У14 ПКПД-2 -Б-В1... ПКПД-2 -Б-В16	1. Собеседование в ходе зачета с оценкой. 2. Задания для исследования в течение практики НИР: 1-24. 3. Контрольные вопросы для исследования в течение практики НИР: 1-43. 4. Вопросы для контроля после проведения практики НИР: 1-15. 5. Отчет и дневник о прохождении практики НИР. 6. Характеристика с места прохождения практики НИР.
2		ПКПД-2 -П-31 ПКПД-2 -П-У1	Участие в научно-исследовательской работе в области информационных систем и техно-

№ п/п	Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Средства оценивания промежуточной аттестации
		ПКПД-2 -П-В1	логий.
3		ПКПД-2 -П-31 ПКПД-2 -П-32 ПКПД-2 -П-32 ПКПД-2 -П-У1	1. Подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ. 2. Наличие публикаций (или подготовка их к изданию).
4		ПКПД-2 -П-32 ПКПД-2 -П-У1	Участие в конференциях и конкурсах различного уровня в области информационных систем и технологий.
5	ПКПД-8: способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	ПКПД-8 -Б-31 ... ПКПД-8 -Б-311 ПКПД-8 -Б-У1... ПКПД-8 -Б-У11 ПКПД-8 -Б-В1... ПКПД-8 -Б-В11	1. Собеседование в ходе зачета с оценкой. 2. Задания для исследования в течение практики НИР: 1-24. 3. Контрольные вопросы для исследования в течение практики НИР: 1-43. 4. Вопросы для контроля после проведения практики НИР: 1-15. 5. Отчет и дневник о прохождении практики НИР. 6. Характеристика с места прохождения практики НИР.
6		ПКПД-8 -П-31 ПКПД-8 -П-У1 ПКПД-8 -П-В1	Участие в научно-исследовательской работе в области информационных систем и технологий.
7		ПКПД-8 -П-31 ПКПД-8 -П-32 ПКПД-8 -П-У1 ПКПД-8 -П-В1	1. Подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ. 2. Наличие публикаций (или подготовка их к изданию).
8		ПКПД-8 -П-32	Участие в конференциях и конкурсах различного уровня в области информационных систем и технологий.
9		ПКПД-9 -Б-31 ... ПКПД-9 -Б-37 ПКПД-9 -Б-У1... ПКПД-9 -Б-У7 ПКПД-9 -Б-В1... ПКПД-9 -Б-В7	1. Собеседование в ходе зачета с оценкой. 2. Задания для исследования в течение практики НИР: 1-24. 3. Контрольные вопросы для исследования в течение практики НИР: 1-43. 4. Вопросы для контроля после проведения практики НИР: 1-15. 5. Отчет и дневник о прохождении практики НИР. 6. Характеристика с места прохождения практики НИР.
10	ПКПД-9: способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	ПКПД-9 -П-31 ПКПД-9 -П-32 ПКПД-9 -П-У1 ПКПД-9 -П-У2 ПКПД-9 -П-В1	Участие в научно-исследовательской работе в области информационных систем и технологий.
11		ПКПД-9 -П-32 ПКПД-9 -П-33 ПКПД-9 -П-У2 ПКПД-9 -П-В1	1. Подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информа-

№ п/п	Формируемая компетенция	Показатели сформированности компетенции	Средства оценивания промежуточной аттестации
			ционных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ. 2. Наличие публикаций (или подготовка их к изданию).
12		ПКПД-9 -П-33	Участие в конференциях и конкурсах различного уровня в области информационных систем и технологий.

### Методика оценки сформированности компетенций (форма промежуточной аттестации – зачет)

Компетенция считается сформированной на **базовом уровне**, если не менее 70% показателей оценены не ниже «зачтено» на базовом и повышенном уровне.

Компетенция считается сформированной на **повышенном уровне**, если не менее 70% показателей оценены не ниже «зачтено» на повышенном уровне, а остальные оценены не ниже «зачтено» на базовом уровне

Компетенция считается **несформированной**, если более 30% показателей оценены «незачтено».

### Методика оценки сформированности компетенций (форма промежуточной аттестации – экзамен)

Компетенция сформирована на **базовом уровне**:

на «**отлично**», если не менее 65% показателей оценены не ниже отлично на базовом и повышенном уровне, а остальные не ниже «хорошо».

на «**хорошо**», если не менее 65% показателей оценены не ниже «хорошо» на базовом и повышенном уровне, а остальные не ниже «удовлетворительно».

на «**удовлетворительно**», если не менее 65% показателей оценены не ниже «удовлетворительно» на базовом и повышенном уровне.

Компетенция сформирована на **повышенном уровне**:

на «**отлично**», если не менее 65% показателей оценены не ниже отлично на повышенном уровне, а остальные не ниже «хорошо» на повышенном и базовом уровне.

на «**хорошо**», если не менее 65% показателей оценены не ниже «хорошо» на повышенном уровне, а остальные не ниже «удовлетворительно» на базовом и повышенном уровне.

на «**удовлетворительно**», если не менее 65% показателей оценены не ниже «удовлетворительно» на повышенном уровне.

## Описание шкал оценивания

### Критерии оценки учебных действий студентов (выступление с рефератом (докладом) по обсуждаемому вопросу, вопросы дискуссии) на практических занятиях (КСР)

Оценка	Характеристики ответа студента на БАЗОВОМ УРОВНЕ	Характеристики ответа студента на ПОВЫШЕННОМ УРОВНЕ
<b>Отлично</b>	- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - обосновывает и ар-	- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему, - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнитель-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>гументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ной литературы,</li> <li>- тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает квалифицированные выводы и обобщения;</li> <li>- владеть на высококвалифицированном уровне системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил тему, по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной и дополнительной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей в анализе проблем;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает квалифицированные выводы и обобщения;</li> <li>- владеть на высококвалифицированном уровне системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной и дополнительной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности в анализе проблем;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении экономических знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет на высококвалифицированном уровне системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует квалифицированных выводов и обобщений;</li> <li>- не владеет на высококвалифицированном уровне системой понятий и категорий дисциплины.</li> </ul>

### Критерии оценки учебных действий студентов по решению учебно-профессиональных задач на практических занятиях (КСР)

Оценка	Характеристики ответа студента на <b>БАЗОВОМ УРОВНЕ</b>	Характеристики ответа студента на <b>ПОВЫШЕННОМ УРОВНЕ</b>
<b>Отлично</b>	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание	студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия и категории дисциплины, при необходимости, ссылаясь на нормативно-правовую базу, при решении практических задач всегда использовались рациональные

		методики расчётов;
<b>Хорошо</b>	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание	студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя понятия и категории дисциплины, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;
<b>Удовлетворительно</b>	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки	студент в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия и категории дисциплины, при решении практических задач не использовались рациональные методики расчётов;
<b>Неудовлетворительно</b>	студент не решил учебно-профессиональную задачу или задание.	студент не решил учебно-профессиональную задачу или задание.

### Критерии оценки уровня овладения студентами компетенциями на этапе зачета/экзамена по практике НИР

Шкала оценивания		Критерии
Оценка	Процент	
Отлично	100	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено максимально. Сданы все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Наличие публикаций.</p> <p>Участвовал в НИР.</p> <p>Выступал с докладом на конференции.</p>
	90	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил публикацию к изданию.</p> <p>Участвовал в НИР.</p> <p>Выступал с докладом на конференции.</p>
	80	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, учебные задания практики выполнены полностью, но есть замечания, теоретические аспекты разделов освоены полностью, необходимые практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ оценено положительно. Сданы все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил публикацию к изданию.</p> <p>Участвовал в НИР.</p> <p>Выступал с докладом на конференции.</p>
Хорошо	70	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, практические навыки работы сформированы, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сда-</p>



Шкала оценивания		Критерии
Оценка	Процент	
		<p>ны все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил к публикации обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил материал по НИР.</p> <p>Принимал участие в конференции.</p>
	60	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил к публикации обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил материал по НИР.</p> <p>Принимал участие в конференции.</p>
	50	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике.</p> <p>Подготовил к публикации обзор, аннотацию, научный доклад, составил реферат, публикацию или библиографию в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил материал по НИР.</p> <p>Принимал участие в конференции.</p>
Удовлетворительно	40	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.</p> <p>Составил реферат в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил материал по НИР в соавторстве.</p> <p>Принимал участие в конференции в качестве слушателя.</p>
	30	<p>Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, не все учебные задания практики выполнены полностью, и имеются некоторые ошибки, теоретические аспекты разделов освоены не полностью, некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно, качество выполнения расчетных работ не достаточно. Сданы все отчетные материалы по практике, присутствуют ошибки в оформлении отчетных материалов.</p> <p>Составил реферат в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Подготовил материал по НИР в соавторстве.</p> <p>Принимал участие в конференции в качестве слушателя.</p>
Не зачтено	20	<p>Не показал освоения компетенций, все учебные задания практики не выполнены полностью, и имеются ошибки, теоретические аспекты разделов освоены частично. Не готовы отчетные материалы по практике.</p> <p>Не подготовил к публикации обзор, аннотацию, научный доклад, не составил реферат, публикацию или библиографию реферат в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий, прикладной информатики и ИКТ.</p> <p>Не принимал участия НИР.</p> <p>Не принимал участие в конференции, даже в качестве слушателя.</p>
	10	Ничего не предоставил на зачете с оценкой.

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Оценивание знаний, умений и навыков по практике НИР осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- опросы: устный, письменный, выступление с рефератом (докладом)
- решение учебно-профессиональных задач
- зачёт с оценкой (коллективное или индивидуальное собеседования, коллоквиум), экзамен

### **Опросы по вынесенным на обсуждение темам и вопросам, в том числе выступлениям с рефератом (докладом)**

Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении экзамена (зачёта) в качестве дополнительного испытания. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Письменные опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время (10-15 мин.).

Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвоения значительного объема учебного материала, например, во время проведения экзамена, когда необходимо проверить знания студентов по всему курсу.

*При оценке опросов анализу подлежит* точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на действующее законодательство.

### **Решение учебно-профессиональных задач**

Решение учебно-профессиональных задач осуществляется с целью проверки уровня умений и навыков (владений) студента по практическому применению основных понятий и категорий НИР дисциплины.

Студенту объясняется условие задачи, решение которой он излагает письменно. Длительность решения определяется степенью его сложности.

Эффективным интерактивным способом решения задания является сопоставление результатов и способов решения одной учебно-профессиональной задачи различными микрогруппами обучающихся.

*При оценке решения учебно-профессиональной задачи анализируется* понимание студентом конкретной методики, правильность применения основных формул и методов, способность обоснования выбранного способа решения, глубина проработки учебного материала, умение делать выводы на основании полученных результатов.

### **Решение заданий в тестовой форме**

Решение тестовых заданий проводится в течение изучения дисциплины по окончании изучения тем или разделов, а также в качестве рубежного контроля. Не менее чем за 1 неделю

до тестирования, преподаватель должен определить студентам исходные данные для подготовки к тестированию: назвать разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме и теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

Каждому студенту отводится на тестирование 40 минут, по 2 минуты на каждое задание.

При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, нормативными актами не разрешено.

*При оценке результатов тестирования* важен процент правильных ответов учащегося. Оценка выставляется по соответствующей шкале.

### **Зачёт и экзамен**

Зачёт и экзамен проводятся согласно расписанию зачётно-экзаменационной сессии. Зачёт и экзамен могут быть выставлены автоматически, по результатам текущего контроля и достижений, продемонстрированных студентом на практических занятиях (при решении заданий, при участии в деловой игре, дискуссиях, тренингах, круглых столах). Фамилии студентов, получивших зачёт и экзамен автоматически, объявляются в день проведения зачёта и экзамена, до начала промежуточного испытания.

Зачёт может проводиться как в форме коллективного собеседования, так и в форме индивидуального собеседования (коллоквиума) по вопросам для подготовки к зачёту, которые доводятся студентам заранее на практических занятиях.

По результатам коллективного или индивидуального собеседований (коллоквиума) преподаватель выставляет студенту зачёт либо незачёт.

Экзамен проводится по вопросам для подготовки к экзамену, которые доводятся студентам заранее на практических занятиях и иными способами. До начала экзамена все студенты группы размещаются в аудитории, по одному человеку за столом.

Проведение экзамена состоит из двух этапов:

– ответ на вынесенные заранее вопросы в билете (2-3 вопроса из утвержденного перечня, по заранее подготовленным и утвержденным на кафедре билетам);

– ответ на дополнительные вопросы.

Студент получает билет от преподавателя, готовится 30 минут, делает вспомогательные записи для успешного ответа и выходит отвечать. В ходе ответа преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

По результатам преподаватель выставляет студенту оценку за экзамен.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **а) основная:**

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24785>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

2. Белов В.В. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Белов В.В., Чистякова В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2015.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37133>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМО)

3. Белов Е.Б. и др. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Б. Белов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 558 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12014>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю(Гриф УМО)

4. Вдовин В.М., Суркова Л.Е. Теория систем и системный анализ: Учебник для ВУЗов. Издательство "Дашков и К", 2014, 644 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Гаспарян М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаспарян М.С., Лихачева Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2014.— 370 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10680>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

6. Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие. (Гриф УМО). М.: Кнорус, . 2015. – 376 с

7. Задохина Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Задохина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф УМЦ, НИИ)

**б)дополнительная:**

8. Бабушкина И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: практикум/ Бабушкина И.А., Окулов С.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 366 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12254>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Блинов А.О. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Блинов А.О., Рудакова О.С., Захаров В.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 341 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

10. Бодров О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебник/ Бодров О.А., Медведев Р.Е. –Электрон. текстовые данные.- М.:Горячая линия-Телеком,2013.-244с.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru /12029>.- ЭБС “IPRbooks”, по паролю (Гриф УМО).

11. Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болодурина И.П., Волкова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 215 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф)

12. Васильев В.И. Интеллектуальные системы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2013.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18519>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (Гриф УМО)

13. Гвоздева В.А.Введение в специальность программиста: Учебник.-2-е изд., испр. и доп.- М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М., 2010.-208 с.:ил.

14. Давыдова Н.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.А., Боровская Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 238 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6485>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

15. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие / Догадин Н.Б. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. (Гриф УМО Мин.обр. и науки) – 272 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6474>. – ЭБС «IPRbooks».

16. Елович И.В., Кулибаба И.В. Информатика: учебник для студентов высших учебных заведений. Гриф УМО Министерства образования РФ – М., Академия (Academia) 2011.-400 с. ISBN 9785769579752.

17. Зайцев А.П. Технические средства и методы защиты информации [Электронный ресурс]: учебник/ Зайцев А.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 442 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12053>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю(Гриф МО)

18. Золотов С.Ю. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/Золотов С.Ю. –Электрон. текстовые данные. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. -88 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13965>.- ЭБС “IPRbooks”, по паролю.

19. Информационные системы: Учебное пособие/ Под ред. А.Н. Романова, Б.Е. Одинцова.-2-е изд., доп. и перераб.-М.: Вузовский учебник, 2010.-410 с. (Гриф)

20. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13938>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

21. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21322>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

22. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов. М.: МАКС Пресс, 2014.

23. Основы современных баз данных [Электронный ресурс]: методическая разработка к выполнению лабораторных работ (№1-3)/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 37 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22906>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

24. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### **Стандарты**

25. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

26. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации

27. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

29. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

30. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

#### **в) электронные издания, размещенные в электронной библиотеке КИС «РосНОУ»:**

1. Камышная И.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: видео-файл/ Камышная И.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2012.

2. Лихачева Г.Н. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: on-line text/ Лихачева Г.Н. —Электрон. текстовые данные. - М.: РосНОУ, 2010.

#### **г) компьютерные программы и системы:**

- пакеты BRWin+ERWin,
- пакеты Apache+PHP+MySQL,
- пакет SilverRun,
- среда программирования Delphi 7 (Lazarus),
- СПС "КонсультантПлюс".

#### **д) Интернет-ресурсы:**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Научная электронная онлайн-библиотека Порталус [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.portalus.ru>

3. Электронная библиотека книг [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.kodges.ru>

4. Электронный информационный ресурс для преподавателей компании Консультант-Плюс [Электронный ресурс]: раздел Информатика. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.edu.consultant.ru>

5. Электронные учебники издательства "Юрайт" [Электронный ресурс]: офиц.сайт — Электрон. версия печ. публикации. — Режим доступа: <http://www.my-shop.ru>

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Специфика практики "Научно-исследовательская работа" определяет необходимость более широко использовать новые образовательные технологии, наряду с традиционными методами, направленными на формирование базовых навыков практической деятельности. При обучении используются следующие образовательные технологии:

1. Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули и темы), интегрированные в общий курс.

2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются несколько видов технологий:

а) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.

б) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки проектов, ведения научных исследований.

в) Электронные презентации – предоставляют широкие возможности для обеспечения наглядности преподнесения учебного материала и его лучшего усвоения;

3. Технология индивидуализации обучения (выполнение практических заданий) – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.

4. Проектная технология (работа в малых группах, демонстрация и др.)– ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки студентов, выделяя ту или иную предметную область. Использование проектной технологии способствует реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения информационных систем и технологий.

5. Технология развития критического мышления (дискуссия, комментирование ответов студентов и др.) – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Реализация компетентностного и личностно-деятельностного подхода с использованием перечисленных технологий предусматривает активные и интерактивные формы обучения, такие как разбор конкретных ситуаций, коллективная мыслительная деятельность, дискуссии и т. д.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

При проведении Практики НИР используются следующие технологии:

-Традиционная (Т);

-Интернет-технологии (ИТ);

-Электронные презентации (ЭП);

-Технология развития критического мышления (ТРКМ);

-Технология индивидуализации обучения (ТИО);

-Технология использования компьютерных программ (ТИКП).

## 10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация программы практики НИР предполагает *методическое обеспечение* (основные документы для работы в лабораториях и на специальном оборудовании) и *материально-техническую базу*.

### 1.Методическое обеспечение практики НИР (приложения В-Д):

- комплект учебно-методической документации (программа практики НИР, образцы индивидуальных заданий студентам, отчета по практике, характеристики, а также памятка студенту);

- инструктивный материал (инструкции о порядке проведения практики НИР, срокам ее прохождения, порядка и формы защиты, а также Инструкция по охране труда и технике безопасности для пользователей персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ), приложение Ж).

### 2.Материально-техническая база:

В Тамбовском филиале АНО ВО «Российский новый университет» для проведения производственной практики (научно-исследовательская работа) в части подготовки ими отчетной документации используется следующая материальная база для научно-методического сопровождения студентов:

*Оборудование учебного компьютерного кабинета (аудитория 203)*

- автоматизированное рабочее место преподавателя с одним ПК;  
-18 посадочных мест обучающихся, оборудованных ПК с операционной системой Windows XP\7\10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2007\2010\2013\2016; системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun.

- переносной мультимедийный проектор Epson;
- переносной экран на штативе classic solution;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- кондиционер помещения;
- классная доска.

Материальная база проведения практики зависит от места ее проведения и должна соответствовать требованиям ФГОС ВО в части видов деятельности – проектная, научно-исследовательская. Организация (база практики), согласно договору с филиалом, предоставляет рабочее место и оборудование, необходимое для выполнения трудовых функций и освоения обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в рамках профиля обучения – прикладная информатика в экономике и компетенций организации.

Рекомендовано наличие следующей материальной базы в организации для прохождения практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

-ПЭВМ с лицензионным программным обеспечением (операционной системой Windows XP\7\10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2007\ 2010\2013\2016); системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun);

- локальная сеть с выходом в Интернет.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.



## **Инструкция по охране труда и технике безопасности для пользователей персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ)**

### **Введение**

Настоящая инструкция предназначена для предотвращения неблагоприятного воздействия на человека вредных факторов, сопровождающих работы со средствами вычислительной техники и периферийным оборудованием.

Настоящая инструкция подлежит обязательному и безусловному выполнению. За нарушение инструкции виновные несут ответственность в административном и судебном порядке в зависимости от характера последствий нарушения.

Соблюдение правил безопасной работы является необходимым условием предупреждения производственного травматизма.

### **Общие положения**

#### ***Область распространения и порядок применения инструкции:***

Настоящая инструкция распространяется на персонал, эксплуатирующий средства вычислительной техники и периферийное оборудование. Инструкция содержит общие указания по безопасному применению электрооборудования в учреждении. Требования настоящей инструкции являются обязательными, отступления от нее не допускаются.

#### ***Требования к персоналу, эксплуатирующему средства вычислительной техники и периферийное оборудование:***

К самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только специально обученный персонал не моложе 18 лет, пригодный по состоянию здоровья и квалификации к выполнению указанных работ.

Перед допуском к работе персонал должен пройти вводный и первичный инструктаж по технике безопасности с показом безопасных и рациональных приемов работы. Затем не реже одного раза в 6 месяцев проводится повторный инструктаж, возможно, с группой сотрудников одинаковой профессии в составе не более 20 человек. Внеплановый инструктаж проводится при изменении правил по охране труда, при обнаружении нарушений персоналом инструкции по технике безопасности, изменении характера работы персонала.

В помещениях, в которых постоянно эксплуатируется электрооборудование должны быть вывешены в доступном для персонала месте Инструкции по технике безопасности, в которых также должны быть определены действия персонала в случае возникновения аварий, пожаров, электротравм.

Руководители структурных подразделений несут ответственность за организацию правильной и безопасной эксплуатации средств вычислительной техники и периферийного оборудования, эффективность их использования; осуществляют контроль за выполнением персоналом требований настоящей инструкции по технике безопасности.

### **Виды опасных и вредных факторов**

Эксплуатирующий средства вычислительной техники и периферийное оборудование персонал может подвергаться опасным и вредным воздействиям, которые по природе действия подразделяются на следующие группы:

- поражение электрическим током,
- механические повреждения,
- электромагнитное излучение,
- инфракрасное излучение,
- опасность пожара,

- повышенный уровень шума и вибрации.

Для снижения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать Санитарные правила и нормы, гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы (Утверждено Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 14 июля 1996 г. N 14 СанПиН 2.2.2.542-96), и Приложение 1,2)

### **Требования электробезопасности**

При пользовании средствами вычислительной техники и периферийным оборудованием каждый работник должен внимательно и осторожно обращаться с электропроводкой, приборами и аппаратами и всегда помнить, что пренебрежение правилами безопасности угрожает и здоровью, и жизни человека

***Во избежание поражения электрическим током необходимо твердо знать и выполнять следующие правила безопасного пользования электроэнергией:***

1. Необходимо постоянно следить на своем рабочем месте за исправным состоянием электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, и заземления. При обнаружении неисправности немедленно обесточить электрооборудование, оповестить администрацию. Продолжение работы возможно только после устранения неисправности.

2. Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешается:

- а) вешать что-либо на провода;
- б) закрашивать и белить шнуры и провода;
- в) закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы;
- г) выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

3. Для исключения поражения электрическим током запрещается:

- а) часто включать и выключать компьютер без необходимости;
- б) прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера;
- в) работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками;
- г) работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании, имеющих нарушения целостности корпуса, нарушения изоляции проводов, неисправную индикацию включения питания, с признаками электрического напряжения на корпусе
- д) класть на средства вычислительной техники и периферийном оборудовании посторонние предметы.

3. Запрещается под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

4. Запрещается проверять работоспособность электрооборудования в непригодных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

5. Ремонт электроаппаратуры производится только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

6. Недопустимо под напряжением проводить ремонт средств вычислительной техники и периферийного оборудования.

7. Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами нельзя касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

8. При пользовании электроэнергией в сырых помещениях соблюдать особую осторожность.

9. При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом администрации, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу

опасно для жизни.

10. Спасение пострадавшего при поражении электрическим током главным образом зависит от быстроты освобождения его от действия током.

*Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают врача. До прибытия врача нужно, не теряя времени, приступить к оказанию первой помощи пострадавшему.*

Необходимо немедленно начать производить искусственное дыхание, наиболее эффективным из которых является метод «рот в рот» или «рот в нос», а также наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание пораженному электрическим током производится вплоть до прибытия врача.

### **Требования по обеспечению пожарной безопасности**

*На рабочем месте запрещается иметь огнеопасные вещества.*

*В помещениях запрещается:*

- а) зажигать огонь;
- б) включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- в) курить;
- г) сушить что-либо на отопительных приборах;
- д) закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

*Источниками воспламенения являются:*

- а) искра при разряде статического электричества;
- б) искры от электрооборудования;
- в) искры от удара и трения;
- г) открытое пламя.

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара персонал должен немедленно принять необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре администрацию.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями типа ОУ-2 или ОУБ-3.

### **Время регламентированных перерывов в зависимости от продолжительности рабочей смены, вида и категории трудовой деятельности с ПЭВМ**

Категория работы с ПЭВМ	Уровень нагрузки за рабочую смену при видах работ с ПЭВМ			Суммарное время регламентированных перерывов, мин.	
	Группа А, количество знаков	Группа Б, количество знаков	Группа В, час.	при 8-ми часовой смене	при 12-ти часовой смене
I	до 20 000	до 15 000	до 2,0	30	70
II	до 40 000	до 30 000	до 4,0	50	90
III	до 60 000	до 40 000	до 6,0	70	120

*Примечание: время перерывов дано при условии соблюдения требований СанПиН 2.2.272.4.1340-03. При несоответствии фактических условий труда требованиям СанПиН 2.2.272.4.1340-03, время регламентированных перерывов следует увеличить на 30%.*

Согласно требованиям к организации режима работы с ВДТ и ПЭВМ студентов высших учебных заведений (см. 9.2. СанПин 2.2.2.542-96) регламентируются нормы времени работы за ПК: после каждого академического часа занятий с ВДТ или ПЭВМ следует устраивать перемены длительностью 15 - 20 минут с обязательным выходом учащихся из класса (кабинета) и организацией сквозного проветривания (п. 9.3.2. СанПин 2.2.2.542-96).

Ниже представлены некоторые выдержки из СанПин 2.2.2.542-96, имеющие непосредственное отношение к обеспечению безопасности пользования ПК для студентов высших учебных заведений.

Для студентов первого курса оптимальное время учебных занятий при работе с ВДТ или ПЭВМ составляет 1 час, для студентов старших курсов - 2 часа, с обязательным соблюдением между двумя академическими часами занятий перерыва длительностью 15-20 минут. Допускается время учебных занятий с ВДТ и ПЭВМ увеличивать для студентов первого курса до 2 часов, а для студентов старших курсов до 3 академических часов, при условии что длительность учебных занятий в дисплейном классе (аудитории) не превышает 50% времени непосредственной работы на ВДТ или ПЭВМ и при соблюдении профилактических мероприятий: упражнения для глаз, физкультминутка и физкультпауза.

**1.Образец бланка Индивидуального задания**

Тамбовский филиал автономной некоммерческой организации высшего образования  
«Российский новый университет»  
(Тамбовский филиал АНО ВО «Российский новый университет»)

Индивидуальное задание, содержание, планируемые результаты и совместный  
рабочий график (план) проведения производственной практики  
**"Научно-исследовательская работа"**

**Иванов Иван Иванович**

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

**Направление подготовки/специальность:** 09.03.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль)/специализация:** Прикладная информатика в экономике

**Вид практики:** Научно-исследовательская работа (НИР)

**Тип практики:** стационарная/выездная

**Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:**

**ОАО «ГЗ «Ревтруд»**

**Наименование структурного подразделения:** отдел программирования

**Сроки прохождения практики:** с "09" января 2017 г. по "05" февраля 2017 г.(4 недели  
(216 уч.часов/6 ЗЕТ))

**Содержание практики:**

**виды профессиональной деятельности:**

1) научно-исследовательская

**задачи профессиональной деятельности:**

14) подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий (ИКТ), прикладной информатики и ИКТ;

15) исследование и моделирование предметной области, выбранной при проведении практики НИР;

Таблица 1

п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Ба-Знат		Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
		Ба	Знат			
1.	Изучение структуры организации (и/или структурного подразделения), целей и задач ее деятельности, внутреннего			ПКПД-2-Б-36, ПКПД-2-Б-39 ... ПКПД-2-Б-312, ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32,	1-я неделя	Выполнено

п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики			Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
	распорядка, правил поведения в коллективе, знакомство с базой практики, включающий инструктаж по технике безопасности, получение индивидуальных заданий. Изучение должностных обязанностей лица, правового регулирования деятельности сотрудника (согласно внутреннему закреплению за сотрудником из штата организации).	Повышенный		ПКПД-8-Б-35...ПКПД-8-Б-38; ПКПД-9-Б-31, ПКПД-9-Б-36, ПКПД-9-Б-37		
Уметь	ПКПД-2-Б-У6, ПКПД-2-Б-У9... ПКПД-2-Б-У12, ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5...ПКПД-8-Б-У8; ПКПД-9-Б-У1, ПКПД-9-Б-У6, ПКПД-9-Б-У7					
Владеть	ПКПД-2-Б-В6, ПКПД-2-Б-В9...ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5...ПКПД-8-Б-В8; ПКПД-9-Б-В1, ПКПД-9-Б-В6, ПКПД-9-Б-В7					
Знать	ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31					
Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1					
Владеть	ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1					
2.	Изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования, требований к оформлению технической документации.	Повышенный	Знать	ПКПД-2-Б-36, ПКПД-2-Б-312, ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32, ПКПД-8-Б-35... ПКПД-8-Б-38; ПКПД-9-Б-31 ... ПКПД-9-Б-37	1-2 недели	Выполнено
Уметь	ПКПД-2-Б-У6, ПКПД-2-Б-У12, ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5 ... ПКПД-8-Б-У8; ПКПД-9-Б-У1 ... ПКПД-9-Б-У7					
Владеть	ПКПД-2-Б-В6, ПКПД-2-Б-В12, ПКПД-2-Б-В14...ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5 ... ПКПД-8-Б-В8; ПКПД-9-Б-В1 ... ПКПД-9-Б-В7					
Знать	ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33					
Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1, ПКПД-9-П-У2					
Владеть	ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1; ПКПД-9-П-В1					

п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики			Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
		Базовый	Повышенный			
3.	Участие в проектировании экономических информационных систем и экономических задач предметной области организации, участие в разработке алгоритмов конкретных задач, их программирования и тестирования на основе современных ИКТ, проводимых в организации (структурном подразделении) в том числе и в рамках научно-исследовательских и научных работ.	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-31 ... ПКПД-2-Б-35, ПКПД-2-Б-37, ПКПД-2-Б-38 ... ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31 ... ПКПД-8-Б-311; ПКПД-9-Б-31 ... ПКПД-9-Б-37	2-4 недели	Выполнено
			Уметь	ПКПД-2-Б-У1 ... ПКПД-2-Б-У5, ПКПД-2-Б-У7, ПКПД-2-Б-У8... ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1... ПКПД-8-Б-У11; ПКПД-9-Б-У1 ... ПКПД-9-Б-У7		
			Владеть	ПКПД-2-Б-В1 ... ПКПД-2-Б-В5, ПКПД-2-Б-В7, ПКПД-2-Б-В8 ... ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1 ... ПКПД-8-Б-В11; ПКПД-9-Б-В1 ... ПКПД-9-Б-В7		
		Повышенный	Знать	ПКПД-2-П-31, ПКПД-2-П-32; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33		
			Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1, ПКПД-9-П-У2		
			Владеть	ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1; ПКПД-9-П-В1		
4.	Подготовка обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий в рамках научно-исследовательских работ по разработке, внедрению и адаптации прикладного программного обеспечения, в области информационных систем и технологий (ИКТ), прикладной информатики и ИКТ.	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-38 ... ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-310, ПКПД-8-Б-311; ПКПД-9-Б-31 ... ПКПД-9-Б-37	1-4 недели	Выполнено
			Уметь	ПКПД-2-Б-У8 ... ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У10, ПКПД-8-Б-У11; ПКПД-9-Б-У1 ... ПКПД-9-Б-У7		
			Владеть	ПКПД-2-Б-В8 ... ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В10, ПКПД-8-Б-В11; ПКПД-9-Б-В1 ... ПКПД-9-Б-В7		
		Повышенный	Знать	ПКПД-2-П-31, ПКПД-2-П-32; ПКПД-8-П-31, ПКПД-8-П-32; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33		
			Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1, ПКПД-9-П-У2		
			Владеть	ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1; ПКПД-9-П-В1		
5.	Применение навыков работы с сетевым программным обеспечением в организации (структурном подразделении).	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-37, ПКПД-2-Б-38, ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32, ПКПД-8-Б-35, ПКПД-8-Б-36; ПКПД-9-Б-31, ПКПД-9-Б-36, ПКПД-9-Б-37	1-4 недели	Выполнено

п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики				Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
		Повышенный	Уметь	ПКПД-2-Б-У7, ПКПД-2-Б-У8, ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5, ПКПД-8-Б-У6; ПКПД-9-Б-У1, ПКПД-9-Б-У6, ПКПД-9-Б-У7			
	Владеть		ПКПД-2-Б-В7, ПКПД-2-Б-В8, ПКПД-2-Б-В14... ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5, ПКПД-8-Б-В6; ПКПД-9-Б-В1, ПКПД-9-Б-В6, ПКПД-9-Б-В7				
	Знать		ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31, ПКПД-9-П-32				
	Уметь		ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1				
	Владеть		ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1				
6.	Освоение отдельных компьютерных программ, используемых в профессиональной деятельности в организации (структурном подразделении), получение и закрепление навыков работы по выбору и/или разработке информационно-программных продуктов для конкретных экономических задач и процессов	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-31 ... ПКПД-2-Б-35, ПКПД-2-Б-37, ПКПД-2-Б-38 ... ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32, ПКПД-8-Б-35, ПКПД-8-Б-36, ПКПД-8-Б-310, ПКПД-8-Б-311; ПКПД-9-Б-31 ... ПКПД-9-Б-37	1-4 недели	Выполнено	
	Уметь		ПКПД-2-Б-У1 ... ПКПД-2-Б-У5, ПКПД-2-Б-У7, ПКПД-2-Б-У8 ... ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5, ПКПД-8-Б-У6, ПКПД-8-Б-У10, ПКПД-8-Б-У11; ПКПД-9-Б-У1 ... ПКПД-9-Б-У7				
	Владеть		ПКПД-2-Б-В1 ... ПКПД-2-Б-В5, ПКПД-2-Б-В7, ПКПД-2-Б-В8 ... ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5, ПКПД-8-Б-В6, ПКПД-8-Б-В10, ПКПД-8-Б-В11; ПКПД-9-Б-В1 ... ПКПД-9-Б-В7				
		Повышенный	Знать	ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33			
	Уметь		ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1, ПКПД-9-П-У2				
	Владеть		ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1; ПКПД-9-П-В1				



п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики			Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
7.	Закрепление навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике и информационно-телекоммуникационных технологий.	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-36, ПКПД-2-Б-312, ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32, ПКПД-8-Б-35, ПКПД-8-Б-36, ПКПД-8-Б-310, ПКПД-8-Б-311; ПКПД-9-Б-31, ПКПД-9-Б-36, ПКПД-9-Б-37	4-я неделя	Выполнено
Уметь	ПКПД-2-Б-У6, ПКПД-2-Б-У12, ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5, ПКПД-8-Б-У6, ПКПД-8-Б-У10, ПКПД-8-Б-У11; ПКПД-9-Б-У1, ПКПД-9-Б-У6, ПКПД-9-Б-У7					
Владеть	ПКПД-2-Б-В6, ПКПД-2-Б-В12, ПКПД-2-Б-В14...ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5, ПКПД-8-Б-В6, ПКПД-8-Б-В10, ПКПД-8-Б-В11; ПКПД-9-Б-В1, ПКПД-9-Б-В6, ПКПД-9-Б-В7					
Повышенный	Знать	ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33				
	Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1, ПКПД-9-П-У2				
	Владеть	ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1				
8.	Выбрать задание из прилагаемого ниже списка согласно № в журнале	Базовый	Знать	ПКПД-2-Б-31 ... ПКПД-2-Б-34, ПКПД-2-Б-38... ПКПД-2-Б-314; ПКПД-8-Б-31, ПКПД-8-Б-32, ПКПД-8-Б-35, ПКПД-8-Б-36, ПКПД-8-Б-310, ПКПД-8-Б-311; ПКПД-9-Б-31, ПКПД-9-Б-36, ПКПД-9-Б-37	1-4 недели	Выполнено
Уметь	ПКПД-2-Б-У1 ... ПКПД-2-Б-У4, ПКПД-2-Б-У8 ... ПКПД-2-Б-У14; ПКПД-8-Б-У1, ПКПД-8-Б-У2, ПКПД-8-Б-У5, ПКПД-8-Б-У6, ПКПД-8-Б-У10, ПКПД-8-Б-У11; ПКПД-9-Б-У1, ПКПД-9-Б-У6, ПКПД-9-Б-У7					
Владеть	ПКПД-2-Б-В1 ... ПКПД-2-Б-В4, ПКПД-2-Б-В8 ... ПКПД-2-Б-В16; ПКПД-8-Б-В1, ПКПД-8-Б-В2, ПКПД-8-Б-В5, ПКПД-8-Б-В6, ПКПД-8-Б-В10, ПКПД-8-Б-В11; ПКПД-9-Б-В1, ПКПД-9-Б-В6, ПКПД-9-Б-В7					
Повышенный	Знать	ПКПД-2-П-31; ПКПД-8-П-31; ПКПД-9-П-31 ... ПКПД-9-П-33				
	Уметь	ПКПД-2-П-У1; ПКПД-8-П-У1; ПКПД-9-П-У1,				

п	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики		Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
		Владеть	ПКПД-9-П-У2 ПКПД-2-П-В1; ПКПД-8-П-В1; ПКПД-9-П-В1		

### Индивидуальные задания на производственную практику НИР

1. Основные этапы проведения НИР
2. Понятие НИР, стратегии НИР
3. Понятие опытно-конструкторских разработок (ОКР) и стратегии ОКР
4. Маркетинговые действия по НИР
5. Организация планирования НИР
6. Организация информационного обеспечения НИР
7. Организация информационного обеспечения научно-исследовательских и опытно конструкторских разработок (НИОКР)
8. Национальные ГОСТы по НИОКР
9. Международные стандарты по НИОКР
10. Организация оценочной деятельности НИОКР
11. Роли участников процесса НИР
12. Критерии оценки проектов НИР
13. Раскрытие замысла, структуры и логики проведения научного исследования
14. План проведения НИР
15. Вариативность построения научного исследования
16. Характеристика основных этапов исследования, их взаимосвязь и субординация
17. Основные способы обработки исследовательских данных
18. Понятие опытно-проектная конструкторская разработка (ОПКР). Виды ОПКР
19. Понятие патента
20. Организация планирования ОКР
21. Маркетинговые действия по ОКР
22. Методологии проведения НИР
23. Виды патентов на изобретения
24. Особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами

Руководитель практики  
от ТФ АНО ВО «Российский новый университет» \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, инициалы)

«Согласовано»

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия, инициалы)

## 2 Требования к оформлению отчета

### 2.1 Правила оформления отчета

Студент составляет письменный отчёт о прохождении производственной практики объёмом **15-20 страниц** (в рукописном виде отчёты не принимаются).

Текст отчёта по практике печатается чёрным цветом на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4 белого цвета; шрифт TimesNewRoman – обычный, размер 14 пт (в таблицах размер 12 пт); междустрочный интервал – полусторонний; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см. Нумерация рисунков, формул, таблиц - сквозная. Наличие рисунков и других декоративных элементов, не связанных с содержанием отчёта, не допускается. Каждый раздел - с новой страницы.

К отчету прилагается Характеристика (отзыв) с места прохождения практики НИР, подписанная руководителем практики от организации (далее по тексту Характеристика (отчет)).

Отчет сброшюровывается в обложку-файл. Все страницы отчёта должны быть сброшюрованы и пронумерованы (кроме первой страницы, содержащей титульный лист и Характеристику (отзыв)).

**Примечание:**

**– ПЕЧАТЬ ОРГАНИЗАЦИИ В КОНЦЕ ОТЧЕТА И НА ТИТУЛЬНОМ ЛИСТЕ НЕ СТАВИТСЯ,**

*- печать организации ставится только на Характеристике (отзыве).*

**В конце последней страницы отчёта (до приложений при их наличии) должна стоять личная подпись студента и собственноручно написанные фамилия, имя и отчество.**

### 2.2 Содержание отчета

Отчёт должен содержать аналитическое обобщение полученных в ходе производственной практики сведений по определённым темам и выводы студента по результатам прохождения производственной практики.

Отчёт о прохождении производственной практики должен включать следующие **основные структурные элементы (разделы):**

- Титульный лист
- Характеристику (отзыв) с места прохождения практики НИР, подписанную руководителем практики от организации **с печатью** этой организации.
- Содержание
- Индивидуальное задание содержание, планируемые результаты и совместный рабочий график (план) проведения производственной практики НИР (далее по тексту- Индивидуальное задание)
- Введение
- Основная часть

- Заключение
- Список использованной литературы
- Приложения

Указанные разделы содержат следующие составные части.

#### **Титульный лист:**

- полное наименование: Тамбовский филиал автономной некоммерческой организации высшего образования «Российский новый университет»;
- наименование факультета: Факультет экономики и прикладной информатики» и кафедры «Прикладной информатики, математических и естественнонаучных дисциплин»;
- наименование документа - "Отчёт о прохождении производственной практики";
- название практики – Научно-исследовательская работа
- фамилия, имя, отчество студента – автора отчёта;
- форма обучения, курс и группа, в которой студент обучается;
- фамилия, имя, отчество руководителя практики от организации;
- фамилия, имя, отчество руководителя практики от университета;
- место составления отчёта и год составления отчёта.

#### **Характеристика (отзыв) с места прохождения практики НИР:**

В характеристике (отзыве) указывается:

- должность и место прохождения практики НИР,
- степень теоретической и практической подготовки студента,
- качество и полнота выполнения работ,
- исполнение дисциплины труда,
- работа в коллективе,
- недостатки (если они имели место),
- оценка (по четырехбалльной системе: 5,4,3,2),
- дата подписи,

Характеристика (отзыв) подписывается руководителем практики от организации с печатью этой организации. Датой подписи указывается дата последнего дня практики.

#### **Содержание:**

- наименование структурных единиц отчета с указанием страниц;
- введение, заключение, список использованных источников, приложения, разделы печатаются заглавными буквами, а пункты разделов - строчными.

#### **Введение:**

- место, дата начала, дата окончания, продолжительность производственной практики и места прохождения практики;
- цели и задачи прохождения производственной практики.

**Основная часть-** это Отчет о выполнении индивидуального задания, в который входят разделы:

## ***1 Общая характеристика организации.***

- 1.1 Организационно-правовая форма.
- 1.2 Сфера деятельности.
- 1.3 Характер выполняемых работ.
- 1.4 Общая характеристика деятельности.
- 1.5 Организационная структура.

## ***2 Анализ деятельности структурного подразделения организации (отдела), в котором студент проходил практику (по необходимости).***

2.1 Функции, выполняемые структурным подразделением организации, в котором студент проходил практику.

2.2 Функциональные обязанности должностного лица, в должности которого студент проходил практику в соответствии с Положением о структурном подразделении (отделе) организации.

***3 Содержание выполненных студентом видов работ (отчет о выполнении всех заданий практики, в том числе индивидуальных)*** в полном соответствии с Индивидуальным заданием (таблицы 1,2).

***4 Затруднения и сложные вопросы***, возникшие при изучении конкретных материалов, выполнении задания руководителя практики от кафедры и поручений руководителя практики от организации.

**Заключение:** указываются выводы, рекомендации и предложения по улучшению организации и проведения практики НИР, а именно:

- умения и навыки, приобретённые за время прохождения производственной практики;
- выводы о практической значимости для себя пройденной производственной практики;
- предложения по совершенствованию и улучшению организации производственной практики НИР.

**Список использованных источников:** указываются печатные издания и интернет-ресурсы, необходимые для выполнения индивидуальных заданий практики (не старше 5 лет).

**Приложения:** (если они есть)

- Приложение А,
  - Приложение Б,
  - Приложение В
- и т.д.

**Примечания:**

-четвертый пункт предполагает общее описание сложностей практического характера при проведении практики НИР;

-раздел **Заключение** предполагает формулирование предложений по возможному совершенствованию практики НИР: 1) предложения по изучению дополнительного теоретического материала; 2) предложения по углубленному изучению практического содержания практики; 3) предложения по формулированию общих дополнительных заданий в Индивидуальное задание;

-в разделе отчета **Приложения** формируются самостоятельно составленные схемы, таблицы, заполненные образцы документов, другие материалы, связанные с содержанием основной части отчёта. Приложения не должны нарушать положения законодательства о коммерческой, служебной, государственной тайне, персональных данных. **ПРИЛОЖЕНИЯ В ОБЩИЙ ОБЪЕМ ОТЧЕТА НЕ ВХОДЯТ (НЕ СЧИТАЮТСЯ В ОБЪЕМЕ СТРАНИЦ ОТЧЕТА).**

3 Образец оформления титульного листа

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**"РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**  
**Тамбовский филиал**

Факультет Экономики и прикладной информатики

Кафедра Прикладной информатики, математических и естественно-научных дисциплин

**ОТЧЕТ**

**о выполнении производственной практики**

**Научно-исследовательская работа**

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Начало практики "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание практики "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Выполнил (а) студент(ка)  
\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
заочной формы обучения

\_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, имя, отчество)

Дата защиты "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры:

\_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, фамилия, инициалы, уч.степень и звание)

Руководитель практики от организации:

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Тамбов 2017 г.

4 Образец характеристики

**Характеристика (отзыв) с места прохождения практики НИР**

В характеристике указывается в произвольной форме:

- должность и место прохождения практики НИР студентом,
- степень теоретической и практической подготовки студента,
- качество и полнота выполнения работ,
- исполнение дисциплины труда,
- работа в коллективе,
- недостатки (если они имели место),
- оценка (по четырехбалльной системе: 5,4,3,2),
- дата подписи (указывается дата последнего дня практики),
- др.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Подпись  
(руководителя практики от предприятия)

Печать организации