

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  
2018 г.



**Программа производственной практики:  
преддипломной практики**

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в экономике  
для заочной формы обучения

*Программа производственной практики: преддипломной практики  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры прикладной информатики и математических  
дисциплин  
«31» августа 2018 г., протокол № 1*

Тамбов  
2018

---

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 .....	4
3 Указание места практики в структуре образовательной программы .....	14
4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (либо академических или астрономических часах) .....	14
5 Содержание практики.....	14
6 Указание форм отчетности по практике.....	22
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	22
8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	36
9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	39
10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	40
11 Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	41
Приложение А .....	42
Приложение Б.....	43
Приложение В .....	46
Приложение Г.....	53
Приложение Д .....	56
Приложение Е .....	57
Приложение Ж .....	58

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

*Вид практики:* производственная.

*Название практики:* преддипломная.

*Способы проведения:* стационарная.

Стационарная производственная практика: преддипломная 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 Прикладная информатика, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении производственной практики: преддипломной практики (например, ТОГБУ «Региональный информационно-технический центр», ООО «МультиКабельные Сети города Тамбова», Администрация Тамбовской области, Администрация г. Тамбова, Комитет по управлению имуществом Тамбовской области, Управление Федерального казначейства по Тамбовской области, Тамбовское областное государственное казенное учреждение «Государственное юридическое бюро Тамбовской области», ИП Бочаров М.И., ООО «Опера Плюс», ИП Бочарова О.П., Территориальное управление «Универсалкомплект», ООО «Монтажстройтехника», ООО «Водная серебряная империя»).

*Форма проведения производственной практики: преддипломной практики* - выполнение производственных заданий под руководством руководителя подразделения предприятия, назначенного руководителем производственной практики: преддипломной практики от предприятия и руководителем производственной практики: преддипломной практики от АНО ВО «РосНОУ» Тамбовского филиала и самостоятельная работа студентов по подготовке материалов для выпускной квалификационной (бакалаврской) работы (ВКР) и оформлению ВКР и проведение промежуточной аттестации по итогам практики в форме *зачета с оценкой*.

Все руководители производственной практики: преддипломной практики назначаются соответствующими приказами организаций.

По окончании производственной практики: преддипломной практики студенты представляют оформленные в соответствии с предъявляемыми требованиями отчеты и индивидуальные задания, подписанные руководителями от организации, после чего происходит собеседование и защита представленных в отчете результатов в форме зачета с оценкой.

Прохождение производственной практики: преддипломной практики направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по обследованию предметной области предприятия на предмет формирования требований к информационной системе, построения моделей бизнес-процессов, выполнению реинжиниринга бизнес-процессов предприятия, разработке и настройке инструментария для внедрения информационных систем, выполнению обобщенной трудовой функции: выполнение работ по проектированию, настройке и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, определенных профессиональным стандартом «Системный аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.20.2014 № 809н.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (уровень бакалавриата), 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», «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования, утвержденным Минобрнауки РФ от 27 ноября 2015 года, приказом Минобрнауки РФ «О внесении изменений в Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования от 27 ноября 2015 г. № 1383, утв. 15 декабря 2017 года и «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования в АНО ВО «РосНОУ», утвержденным приказом ректора № 277/о от 20 июля 2018 г.

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

### **Цели преддипломной практики:**

- 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) закрепление практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- 3) обеспечение связи практического обучения с теоретическим, приобретение необходимых практических навыков для подготовки и выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы;
- 4) сбор материалов, оформление и подготовка к защите выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

### **Задачи преддипломной практики:**

- 1) уточнить (или определить) тему бакалаврской работы;
- 2) собрать исходные данные для выполнения бакалаврской работы;
- 3) исследование и моделирование предметной области, выбранной для производственной практики: преддипломной практики в соответствии с темой ВКР;
- 4) применение практических навыков разработки алгоритмов конкретных задач, их программирования и тестирования применительно к теме ВКР;
- 5) применение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования, требований к оформлению технической документации в соответствии с темой ВКР;
- 6) применение навыков работы с сетевым программным обеспечением в соответствии с темой ВКР;
- 7) применение практических навыков проектирования экономических информационных систем и экономических задач предметной области в соответствии с темой ВКР;
- 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 в соответствии с темой ВКР;
- 9) закрепление навыков работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике и информационно-телекоммуникационных технологий в соответствии с темой ВКР;
- 10) подготовка презентации для защиты ВКР;
- 11) закрепление навыков представления информации аудитории, проведения публичных докладов, участия в дискуссиях;
- 12) соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- 13) выполнять правила трудового распорядка предприятия (организации);
- 14) выполнить задание, предусмотренное программой производственной практики: преддипломной практики;
- 15) подготовить отчет о прохождении преддипломной практики и защитить его в установленный срок на кафедре.

### **Формируемые компетенции**

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (преддипломной практики) направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения):

- способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9).

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

**ПК-1:** способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (2 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения	
<b>Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) (2 з.е.)</b>	<b>Знать:</b> - основные положения стандартов управления предприятием; - состав задач управления; - средства автоматизации задач управления; - методы анализа информационных потребностей; - методы формирования требований к средствам автоматизации.	ПК-1-31  ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-35	
	<b>Уметь:</b> - выполнять обследование предприятия на основе изучения документации и проведения опросов пользователей; - проводить согласование результатов обследования организации; - разрабатывать требования к информационным системам на основании результатов обследования организации; - выявлять информационные потребности пользователей; - формировать требования к информационной системе.	ПК-1-У1  ПК-1-У2  ПК-1-У3  ПК-1-У4 ПК-1-У5	
	<b>Владеть:</b> - навыками разработки плана и комплекта документов для проведения обследования предприятия; - навыками разработки проектной документации в части анализа предметной области и формирования требований к ИС; - навыками выявления информационных потребностей пользователей; - навыками проведения согласования результатов обследования организации; - навыками разработки требований к информационным системам на основании результатов обследования организа-	ПК-1-В1  ПК-1-В2  ПК-1-В3  ПК-1-В4  ПК-1-У5	

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
	ции.	

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

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<b>Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) (2 з.е.)</b>	<b>Знать:</b> - формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; - формализацию предметной области проекта; - моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач; - программирование в ходе разработки информационной системы.	ПК-2-31 ПК-2-32 ПК-2-33 ПК-2-34
	<b>Уметь:</b> - формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов; - выполнять формализацию предметной области проекта; - выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач; - программировать в ходе разработки информационной системы.	ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-У4
	<b>Владеть:</b> - практическими навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; - практическими навыками выполнения формализации предметной области проекта; - практическими навыками выполнения моделирования прикладных и информационных процессов; - практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы.	ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-2-В4

**ПК-3:** способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (2 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<b>Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) (2 з.е.)</b>	<b>Знать:</b> - основные принципы программирования приложений; - принципы проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения; - средства программирования приложений и информационных систем; - виды обеспечения.	ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34
	<b>Уметь:</b> - программировать приложения и применять средства программирования приложений; - проектировать информационные системы в соответствии с	ПК-3-У1 ПК-3-У2

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
	<p>профилем подготовки по видам обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять профиль подготовки по видам обеспечения;</li> <li>- разрабатывать профильные информационные системы.</li> </ul>	<p>ПК-3-У3 ПК-3-У4</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и программирования приложений в соответствии с профилем по видам обеспечения;</li> <li>- навыками проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;</li> <li>- навыками разработки информационных систем;</li> <li>- навыками определения профиля приложения по видам обеспечения.</li> </ul>	<p>ПК-3-В1 ПК-3-В2 ПК-3-В3 ПК-3-В4</p>

**ПК-4:** способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (1 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<p><b>Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) (1 з.е.)</b></p>	<p><b>Знать:</b> с использованием способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>- системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- способы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла для различных направлений научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.</li> </ul>	<p>ПК-4-31 ПК-4-32 ПК-4-33 ПК-4-34</p>
	<p><b>Уметь:</b> с использованием способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>- 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 способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> </ul>	<p>ПК-4 -У1 ПК-4 -У2 ПК-4 -У3</p>

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
	-использовать способы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.	ПК-4 –У4
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла при проведении моделирования прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- практическими навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла при работе с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-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 способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;</li> <li>-практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</li> </ul>	<p>ПК-4 -В1</p> <p>ПК-4 –В2</p> <p>ПК-4 –В3</p> <p>ПК-4 –В4</p>

**ПК-5:** способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (2 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<p><b>Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) (2 з.е.)</b></p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-способы выполнения технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>- с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений программирование в ходе разработки информационной системы;</li> <li>-порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.</li> </ul>	<p>ПК-5-31</p> <p>ПК-5-32</p> <p>ПК-5-33</p> <p>ПК-5-34</p>
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений проводить</li> </ul>	<p>ПК-5-У1</p>



Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
	<p>моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений выполнять программирование в ходе разработки информационной системы;</li> <li>- работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-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 способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.</li> </ul>	<p>ПК-5-У2</p> <p>ПК-5-У3</p> <p>ПК-5-У4</p>
	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы;</li> <li>- практическими навыками работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-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 способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.</li> </ul>	<p>ПК-5-В1</p> <p>ПК-5-В2</p> <p>ПК-5-В3</p> <p>ПК-5-В4</p>

**ПК-6:** способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (1 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<p><b>Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) (1 з.е.)</b></p>	<p><b>Знать:</b> с использованием способов сбора детальную информации для формализации требований пользователей заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>-порядок работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов с использованием сбора детальную информации для формализации требований пользователей заказчика;</li> </ul>	<p>ПК-6-31</p> <p>ПК-6-32</p> <p>ПК-6-33</p>

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
	- способы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика для различных направлений научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.	ПК-6-34
	<p><b>Уметь:</b> с использованием способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>-работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-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 способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;</li> <li>-использовать способы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.</li> </ul>	<p>ПК-6-У1</p> <p>ПК-6-У2</p> <p>ПК-6-У3</p> <p>ПК-6-У4</p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-практическими навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика при проведении моделирования прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач;</li> <li>- практическими навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика при работе с библиотечными ресурсами, в том числе электронными;</li> <li>-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 способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;</li> <li>-практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика.</li> </ul>	<p>ПК-6-В1</p> <p>ПК-6-В2</p> <p>ПК-6-У3</p> <p>ПК-6-У4</p>

**ПК-7:** способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (3 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<b>Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) (3 з.е.)</b>	<b>Знать:</b> -назначение и виды информационных систем; -состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; -назначение и виды информационно-коммуникационных технологий; -базовые принципы и особенности разработки моделей компонентов информационных систем; -технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; -назначение и принципы построения информационного обеспечения информационных систем.	ПК-7-31 ПК-7-32 ПК-7-33  ПК-7-34  ПК-7-35  ПК-7-36
	<b>Уметь:</b> -проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач ИС; -использовать исходные данные для проектирования информационной системы; -использовать как общие архитектурные, так и детализированные решения при проектировании информационных систем; -выбирать и оценивать архитектуру информационных систем и их подсистем; - использовать методы разработки информационного обеспечения ИС; -разрабатывать модели данных и защиту данных.	ПК-7-У1  ПК-7-У2  ПК-7-У3  ПК-7-У4  ПК-7-У5  ПК-7-У6
	<b>Владеть:</b> - навыками работы с инструментальными средствами прикладных и информационных процессов; -методами моделирования и проектирования прикладных и информационных процессов; -способностью оценивать возможности работы с различными информационными источниками с точки зрения их достоверности и безопасности; -навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС; -международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий при анализе предприятий с целью разработки и оптимизации информационных систем; - методами анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.	ПК-7-В1  ПК-7-В2  ПК-7-В3  ПК-7-В4  ПК-7-В5  ПК-7-В6

**ПК-8:** способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (1 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
<b>Способностью программировать приложения и создавать</b>	<b>Знать:</b> - основные принципы взаимодействия офисных приложений, принципы и методы создания программных прототипов решения прикладных задач;	ПК-8-31

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8) (1 з.е.)	-принципы и методы работы с офисными приложениями, принципы и методы создания программных прототипов офисных приложений.	ПК-8-32
	<b>Уметь:</b> - применять средства программирования для офисных приложений; -оптимизировать работу офисных приложений средствами программирования.	ПК-8-У1 ПК-8-У2
	<b>Владеть:</b> - навыками разработки программного обеспечения прикладных систем; -навыками разработки программного обеспечения для офисных приложений.	ПК-8-В1 ПК-8-В2

**ПК-9:** способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (1 з.е.)

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата обучения
Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) (1 з.е.)	<b>Знать:</b> - сущность и значение информации в развитии современного общества; - способы получения, хранения и обработки информации; - номенклатуру технической документации проектов; - виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; - принципы разработки технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.	ПК-9-31 ПК-9-32 ПК-9-33 ПК-9-34 ПК-9-35
	<b>Уметь:</b> - проводить анализ состояния современного информационного общества; - анализировать способы обработки информации; - разрабатывать техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; -применять специальные средства для составления технической документации проектов; - актуализировать техническую документацию проектов.	ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У3 ПК-9-У4 ПК-9-У5
	<b>Владеть:</b> - навыками выбора инструментальных средств обработки информации; - навыками составления технической документации проектов автоматизации; - навыками актуализации технической документации проектов; - навыками проведения анализа и отбора информации для составления технической документации проектов; - навыками применения специальных средства для составления технической документации проектов.	ПК-9-В1 ПК-9-В2 ПК-9-В3 ПК-9-В4 ПК-9-В5

При выборе и определении планируемых результатов обучения по данному виду практики учтены требования профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882).

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6	6
			Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6
			Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	С/03.6	6
			Постановка целей создания системы	С/04.6	6
			Разработка концепции системы	С/05.6	6
			Разработка технического задания на систему	С/06.6	6
			Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	С/07.6	6
			Представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам	С/08.6	6
			Организация согласования требований к системе	С/09.6	6
			Разработка шаблонов документов требований	С/10.6	6
			Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества	С/11.6	6
			Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	С/12.6	6
			Обработка запросов на изменение требований к системе	С/13.6	6

### 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), Вариативная часть, Б2.В.04(Пд) Производственная практика: преддипломная практика и проводится на 5-м курсе в 10-м семестре.

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

№	Форма обучения	Семестр/сессия, курс	Общая трудоемкость		в том числе контактная работа с преподавателем				СР	Контроль
			В з.е.	В часах	Всего	Лекции	КоР	Зачет с оценкой		
1	Заочная	2 сессия, 5 курс	15	540	6	4	1,7	0,3	530,3	3,7

Объем производственной практики: преддипломной практики составляет – 15 з.е. или 540 часов. Время проведения: 10-й семестр, продолжительность практики - 10 недель.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### Распределение учебного времени по этапам проведения практики

№ пп	Наименование и краткое содержание раздела (этапа) практики	Всего часов	Контактная работа с преподавателем				СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	КоР	зачет с оцен.			
1	<b>Подготовительный этап:</b> -определение места и условий проведения преддипломной практики; -постановка целей и задач, изучение заданий практики; -постановка задач руководителями преддипломной практики от ВУЗа.	4	2	2			2		ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-3-32 ПК-3-35 ПК-4-32 ПК-6-32 ПК-7-35 ПК-9-31 ПК-9-32
2	<b>Организационный этап:</b> -знакомство с базой преддипломной практики; -предварительный инструктаж по технике безопасности; -получение индивидуального задания от руководителя преддипломной практики от ВУЗа; -составление плана прохождения преддипломной практики; - консультация у преподавателя-руководителя ВКР.	10	2	2			8		ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-35 ПК-2-31 ПК-2-32 ПК-3-31 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-5-34 ПК-6-33 ПК-9-33 ПК-9-34 ПК-9-35
3	<b>Производственный этап:</b> -выполнение мероприятий по сбору материала в организации в полном соответствии с индивидуальным заданием на производственную (преддипломную) практику и темой ВКР (изучение структуры организации,	230					230		ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-35 ПК-6-31

№ пп	Наименование и краткое содержание раздела (этапа) практики	Всего часов	Контактная работа с преподавателем				СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	КоР	зачет с оцен.			
	моделей бизнес-процессов, объекта и предмета исследований и т.д.); -инструктаж по технике безопасности; -изучение должностных обязанностей; -выполнение должностных обязанностей в соответствии с индивидуальным заданием на производственную (преддипломную) практику и т.д.							ПК-6-32 ПК-6-33 ПК-6-34 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-У3 ПК-1-У4 ПК-1-У5 ПК-6-У1 ПК-6-У2 ПК-6-У3 ПК-6-У4 ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ПК-1-В4 ПК-1-В5 ПК-6-В1 ПК-6-В2 ПК-6-В3 ПК-6-В4	
4	<b>Обработка и анализ полученной информации, в том числе подготовка материалов по теме ВКР:</b> -разработка и выполнение программной части ВКР с учетом анализа информации, собранной в организации; -написание введения, заключения и всех разделов ВКР, подготовка списка литературы; -подготовка презентации по теме ВКР.	240,3					240,3	ПК-2-31 ПК-2-32 ПК-2-33 ПК-2-34 ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-4-31 ПК-4-32 ПК-4-33 ПК-4-34 ПК-5-31 ПК-5-32 ПК-5-33 ПК-5-34 ПК-7-31 ПК-7-32 ПК-7-33 ПК-7-34 ПК-7-35 ПК-7-36 ПК-8-31 ПК-8-32 ПК-9-31 ПК-9-32 ПК-9-33 ПК-9-34 ПК-9-35 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-У4 ПК-3-У1 ПК-3-У2	

№ пп	Наименование и краткое содержание раздела (этапа) практики	Всего часов	Контактная работа с преподавателем				СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	КоР	зачет с оцен.			
								ПК-3-У3 ПК-3-У4 ПК-4-У1 ПК-4-У2 ПК-4-У3 ПК-4-У4 ПК-5-У1 ПК-5-У2 ПК-5-У3 ПК-5-У4 ПК-7-У1 ПК-7-У2 ПК-7-У3 ПК-7-У4 ПК-7-У5 ПК-7-У6 ПК-8-У1 ПК-8-У2 ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У3 ПК-9-У4 ПК-9-У5 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-2-В4 ПК-3-В1 ПК-3-В2 ПК-3-В3 ПК-3-В4 ПК-4-В1 ПК-4-В2 ПК-4-В3 ПК-4-В4 ПК-5-В1 ПК-5-В2 ПК-5-В3 ПК-5-В4 ПК-7-В1 ПК-7-В2 ПК-7-В3 ПК-7-В4 ПК-7-В5 ПК-7-В6 ПК-8-В1 ПК-8-В2 ПК-9-В1 ПК-9-В2 ПК-9-В3 ПК-9-В4 ПК-9-В5	
5	<b>Заключительный этап:</b> -получение характеристики с места прохождения преддипломной практики; -подготовка и составление отчета по	50					50	ПК-1-34 ПК-2-32 ПК-3-35 ПК-4-32 ПК-5-34	



№ пп	Наименование и краткое содержание раздела (этапа) практики	Всего часов	Контактная работа с преподавателям				СР	Контроль	Формируемые результаты обучения
			всего	лекции	КоР	зачет с оцен.			
	<p>преддипломной практике;</p> <p>-подготовка к защите преддипломной практики ИП на кафедре, самостоятельная проработка контрольных вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики применительно к конкретной организации, где проходила преддипломная практика;</p> <p><b>-выступление на кафедре по итогам преддипломной практики (только для студентов очной формы обучения).</b></p> <p>-защита отчета по преддипломной практике.</p>							ПК-6-32 ПК-6-33 ПК-7-35 ПК-8-32 ПК-9-32 ПК-1-У4 ПК-1-У5 ПК-2-У2 ПК-3-У3 ПК-4-У2 ПК-5-У3 ПК-6-У2 ПК-6-У3 ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У5 ПК-1-В3 ПК-1-В4 ПК-1-В5 ПК-2-В2 ПК-3-В4 ПК-3-В5 ПК-4-В4 ПК-5-В3 ПК-6-В2 ПК-6-В3 ПК-9-В1 ПК-9-В4	
6	<b>Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)</b>	<b>5,7</b>			<b>1,7</b>	<b>0,3</b>		<b>3,7</b>	
	<b>Итого</b>	<b>540</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>530,3</b>	<b>3,7</b>	

**Содержание этапов и освоенного учебного материала, необходимого для выполнения этапов практики (видов работ) со сроками выполнения и формами текущего контроля**

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
1.	<b>Подготовительный этап:</b> -определение места и условий проведения преддипломной практики; -постановка целей и задач, изучение заданий практики; -постановка задач руководителями преддипломной практики от ВУЗа.	-образцы типового заявления и договора (размещены на сайте ВУЗа), а также см. приложения А,Б; -присутствие на лекции;  -присутствие на лекции	Перед началом практики	Проверка наличия заявления и утвержденного договора.  Собеседование, ответы на вопросы	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-3-32 ПК-3-35 ПК-4-32 ПК-6-32 ПК-7-35 ПК-9-31 ПК-9-32
2.	<b>Организационный этап:</b> -знакомство с базой преддипломной практики;	-присутствие на лекции;	в 1-й день практики	Собеседование, ответы на вопросы	ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-35 ПК-2-31 ПК-2-32

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
	<p>-предварительный инструктаж по технике безопасности;</p> <p>-получение индивидуального задания от руководителя преддипломной практики от ВУЗа;</p> <p>-составление плана прохождения преддипломной практики;</p> <p>-консультация у преподавателя-руководителя ВКР (преддипломной практики) по ВКР в соответствии с индивидуальным заданием на ВКР, полученным ранее.</p>	<p>-инструкции по технике безопасности, основы работы с ПК, знание мер безопасности при работе с приборами, подключенными к промышленной сети питания (приложение Ж);</p> <p>-приложение В;</p> <p>-на основе индивидуального задания на преддипломную практику</p> <p>-индивидуальное задание студенту на выполнение ВКР и календарный план выполнения ВКР (приложение В).</p>			<p>ПК-3-31</p> <p>ПК-3-33</p> <p>ПК-3-34</p> <p>ПК-5-34</p> <p>ПК-6-33</p> <p>ПК-9-33</p> <p>ПК-9-34</p> <p>ПК-9-35</p>
3.	<p><b>Производственный этап.</b></p> <p>Выполнение профессиональных обязанностей и мероприятий по сбору материала в организации в полном соответствии с индивидуальными заданиями на производственную (преддипломную) практику и ВКР:</p> <p>1) изучение структуры предприятия, изучение моделей бизнес-процессов информационных систем (ИС) в соответствии с темой ВКР;</p> <p>2) анализ экономических и управленческих задач и процессов на предприятии в соответствии с темой ВКР;</p> <p>3) моделирование экономических задач и бизнес-процессов в</p>	<p>1) Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС. Организация сбора материалов обследования. Объекты обследования. Методы организации обследования и сбора материалов обследования. Программа обследования. Методы и средства формализации описания существующей информационной системы. Организация анализа материалов обследования. Методологии IDEF0, IDEF1, IDEF3;</p> <p>2) Методологии MRP, MRPII, ERP, ERP II, CSRP, JIT и др. Модели "как есть" и "как должно быть". Сбор и анализ требований пользователей. Способы сбора требований. Методы составления спецификаций;</p> <p>3) CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика. Подходы к оценке,</p>	<p>1-6 недели</p> <p>1-я неделя</p> <p>1, 2 недели</p> <p>2,3 недели</p>	<p>Собеседование.</p> <p>Ежедневное ведение календарного хода выполнения практики.</p> <p>Самоконтроль</p>	<p>ПК-1-31</p> <p>ПК-1-32</p> <p>ПК-1-33</p> <p>ПК-1-34</p> <p>ПК-1-35</p> <p>ПК-6-31</p> <p>ПК-6-32</p> <p>ПК-6-33</p> <p>ПК-6-34</p> <p>ПК-1-У1</p> <p>ПК-1-У2</p> <p>ПК-1-У3</p> <p>ПК-1-У4</p> <p>ПК-1-У5</p> <p>ПК-6-У1</p> <p>ПК-6-У2</p> <p>ПК-6-У3</p> <p>ПК-6-У4</p> <p>ПК-1-В1</p> <p>ПК-1-В2</p> <p>ПК-1-В3</p> <p>ПК-1-В4</p> <p>ПК-1-В5</p> <p>ПК-6-В1</p> <p>ПК-6-В2</p> <p>ПК-6-В3</p> <p>ПК-6-В4</p>

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
	<p>конкретных предприятиях и организациях в соответствии с темой ВКР;</p> <p>4) ознакомиться с информационными базами данных (в части касающейся), имеющимся программным обеспечением в организации, осуществить выбор инструментов моделирования и проектирования прикладных и информационных процессов;</p> <p>5) изучить устройство, принцип работы и освоить работу на имеющемся аналитическом и контрольно-измерительном оборудовании в организации</p> <p>6) Инструктаж по технике безопасности;</p> <p>7) Изучение должностных обязанностей;</p> <p>8) Выполнение должностных обязанностей в соответствии с индивидуальным заданием на производственную (преддипломную) практику.</p>	<p>выбору и внедрению CASE-средств. Оценка и управление качеством АИС;</p> <p>4)Примеры использования UML-моделирование. Диаграммы UML-моделирование. Построение диаграмм. UML-моделирование. Программные средства.</p> <p>5) изучение инструкций и паспортов по применению аналитического и контрольно-измерительного оборудования в организации</p> <p>6) Инструкции по технике безопасности в организации, а также основы работы с ПК, знание мер безопасности при работе с приборами, подключенными к промышленной сети питания (приложение Ж);</p> <p>7) Должностные инструкции в организации;</p> <p>8)Состав работ в соответствии с индивидуальным заданием (приложение В) и должностными инструкциями в организации.</p>	<p>3,4 недели</p> <p>1-6 недели</p> <p>Ежедневно в организации</p> <p>1-я неделя</p> <p>1-6 недели</p>		
4.	<p><b>Обработка и анализ полученной информации, в том числе подготовка материалов по теме ВКР.</b></p> <p>Выполнение производственных работ по индивидуальному заданию в соответствии с темой ВКР:</p> <p>1) Проектирование экономических информационных систем для конкретных объектов и процессов экономики предприятий и органи-</p>	<p>1) Групповая разработка ИС. Описание методологии проектирования ИС. Основные понятия технологии проектирования ИС. Стандарты технологии проектирования ИС. Методология</p>	<p>7-10 недели</p> <p>7-я неделя</p>	<p>Собеседование.</p> <p>Ежедневное ведение календарного хода выполнения практики.</p> <p>Подготовка материалов ВКР.</p> <p>Самоконтроль</p>	<p>ПК-2-31</p> <p>ПК-2-32</p> <p>ПК-2-33</p> <p>ПК-2-34</p> <p>ПК-3-31</p> <p>ПК-3-32</p> <p>ПК-3-33</p> <p>ПК-3-34</p> <p>ПК-4-31</p> <p>ПК-4-32</p> <p>ПК-4-33</p> <p>ПК-4-34</p> <p>ПК-5-31</p> <p>ПК-5-32</p> <p>ПК-5-33</p>

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
	<p>защит в соответствии с темой ВКР;</p> <p>2) Составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач в соответствии с темой ВКР;</p> <p>3) Техническое проектирование конкретной экономической информационной системы в соответствии с темой ВКР;</p>	<p>быстрой разработки систем (RAD-технология). Классы и структура инструментальных RAD-технологий. Методы и технологии структурного проектирования ИС. Модели структурного проектирования - метод функционального моделирования SADT, моделирование потоков данных. Сравнительный анализ моделей. Функциональные модели, используемые на стадии проектирования. Проектирование БД. Основные цели проектирования БД. Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход. Выбор целевой СУБД. СУБД ACCESS, SQL-сервер, Oracle. Разработка приложений. Приложения, созданные средствами СУБД и программируемые приложения. Создание прототипов. Реализация. Конвертирование и загрузка данных. Тестирование. Стратегии тестирования - нисходящее, восходящее, интенсивное тестирование и тестирование потоков. Важнейшие факторы успешного завершения проектирования БД. Метод ER-моделирование. Типы сущности. Описание типов сущности. Атрибуты и домены. Потенциальные и первичные ключи. Типы связи. Структурные ограничения. Проблемы ER-моделирования. Суперклассы и подклассы. Специализация и генерализация. Категоризация. Пример построения локальной ER-модели;</p> <p>2) Определение технического задания. Составление технического задания;</p> <p>3) Система-прототип. Классы инструментальных средств поддержки. Технология прототипного проектирования. Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ЭИС. Технология быстрого проектирования ИС (RAD-технология). Технология Active Server Pages (ASP) и Active Data Object (ADO). Access и генерация</p>	<p>6,7 недели</p> <p>7-9 недели</p>		<p>ПК-5-34 ПК-7-31 ПК-7-32 ПК-7-33 ПК-7-34 ПК-7-35 ПК-7-36 ПК-8-31 ПК-8-32 ПК-9-31 ПК-9-32 ПК-9-33 ПК-9-34 ПК-9-35 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-У4 ПК-3-У1 ПК-3-У2 ПК-3-У3 ПК-3-У4 ПК-4-У1 ПК-4-У2 ПК-4-У3 ПК-4-У4 ПК-5-У1 ПК-5-У2 ПК-5-У3 ПК-5-У4 ПК-7-У1 ПК-7-У2 ПК-7-У3 ПК-7-У4 ПК-7-У5 ПК-7-У6 ПК-8-У1 ПК-8-У2 ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У3 ПК-9-У4 ПК-9-У5 ПК-2-В1 ПК-2-В2 ПК-2-В3 ПК-2-В4 ПК-3-В1 ПК-3-В2 ПК-3-В3 ПК-3-В4 ПК-4-В1 ПК-4-В2 ПК-4-В3 ПК-4-В4 ПК-5-В1</p>

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
	<p>4) Управление информационными системами и проектами ИС в соответствии с темой ВКР;</p> <p>5) Сопровождение ИС на предприятии в соответствии с темой ВКР;</p> <p>6) разработка и выполнение программной части ВКР с учетом анализа информации, собранной в организации;</p> <p>7) написание введения, заключения и всех разделов ВКР, подготовка списка литературы;</p> <p>8) подготовка презентации по теме ВКР.</p>	<p>Web-страниц;</p> <p>4) Основы проектного менеджмента ИС. Понятие ИТ-сервиса. Функциональные области управления службой ИС. Общие сведения о библиотеке ITIL. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Соглашение об уровне сервиса. Проектный менеджмент ИС и управление проектами. Решения IBM, Hewlett-Packard, Microsoft по управлению ИС. Управление ИТ-ресурсами;</p> <p>5) Понятие жизненного цикла (ЖЦ). Процессы ЖЦ ИС. Модели ЖЦ ИС. Эксплуатация и сопровождение. Контроль производительности системы. Процесс мониторинга и модернизация системы;</p> <p>6) Все ранее изученные программные среды и оболочки, WEB-средства программирования;</p> <p>7) Систематизация и анализ собранных материалов, навыки работы в MS Word, материалы ГИА (на сайте ТФ АНО ВО «РосНОУ»);</p> <p>8) Навыки работы в MS Power Point, материалы ГИА (на сайте ТФ АНО ВО «РосНОУ»).</p>	<p>9-я неделя</p> <p>10-я неделя</p> <p>7-10 недели</p> <p>7-10 недели</p> <p>10-я неделя</p>		<p>ПК-5-В2 ПК-5-В3 ПК-5-В4 ПК-7-В1 ПК-7-В2 ПК-7-В3 ПК-7-В4 ПК-7-В5 ПК-7-В6 ПК-8-В1 ПК-8-В2 ПК-9-В1 ПК-9-В2 ПК-9-В3 ПК-9-В4 ПК-9-В5</p>
5.	<p><b>Заключительный этап:</b></p> <p>-получение характеристики с места прохождения преддипломной практики;</p> <p>-подготовка и составление отчета по преддипломной практике;</p> <p>-подготовка к защите преддипломной практики на кафедре, самостоятельная проработка контрольных вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики применительно к конкретной организации, где проходила преддипломная практика;</p> <p><b>-выступление на ка-</b></p>	<p>Навыки работы в MS Word, MS Power Point</p>	<p>в последний день практики</p> <p>в течение всего срока практики</p>	<p>Самоконтроль</p>	<p>ПК-1-34 ПК-2-32 ПК-3-35 ПК-4-32 ПК-5-34 ПК-6-32 ПК-6-33 ПК-7-35 ПК-8-32 ПК-9-32 ПК-1-У4 ПК-1-У5 ПК-2-У2 ПК-3-У3 ПК-4-У2 ПК-5-У3 ПК-6-У2 ПК-6-У3 ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У5 ПК-1-В3</p>

№ пп	Виды работы (этапы) на преддипломной практике	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Сроки выполнения	Формы текущего контроля	Коды формируемых компетенций
	<p>федре по итогам преддипломной практики (только для студентов очной формы обучения);</p> <p>-защита отчета по преддипломной практике.</p>	Навыки выступлений на техническую тему	по расписанию (после окончания практики)	Зачет с оценкой	ПК-1-В4 ПК-1-В5 ПК-2-В2 ПК-3-В4 ПК-3-В5 ПК-4-В4 ПК-5-В3 ПК-6-В2 ПК-6-В3 ПК-9-В1 ПК-9-В4
Всего часов: 15 ЗЕТ/540 часов (2 месяца/10 недель/60 дней).					

Практическая часть преддипломной практики предполагает исполнение студентами профессиональных обязанностей на конкретных должностях в выбранной организации в соответствии с обобщенной трудовой функцией и трудовыми функциями, указанными в профессиональном стандарте «Системный аналитик», утвержденного приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Системный аналитик" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34882).

## 6 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма и вид отчетности (отчет) студентов о прохождении преддипломной практики определены кафедрой прикладной информатики и математических дисциплин с учетом требований ФГОС ВО.

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

-представленного отчета, оформленного в соответствии с требованиями (приложение Г-Е);

-презентации и материалами по теме ВКР;

-собеседования с преподавателем-руководителем ВКР во время проведения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) о выполнении заданий и работ, отмеченных в индивидуальном задании (приложение В).

Демонстрационные материалы (презентация) представляются в виде 12...15 слайдов, входящих в презентацию MS Power Point 2013\2016. Материалы по теме ВКР представляются либо в письменной (печатной) форме на листах формата А4, объемом 60...65 с, выполненных в текстовом редакторе MS Word 2013\2016, либо в электронной форме. Кроме того, на отдельных носителях (флэшка, опт. диск и т.п.) студенты представляют программную часть ВКР вместе с исходным кодом и текстом ВКР, которые будут подвергнуты процедуре проверке на антиплагиат.

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

По итогам аттестации преподавателем-руководителем ВКР выставляется оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "не зачтено"). В случае неявки студента в зачетную ведомость выставляется "неявка". Кроме того, если студент не предоставит материалы ВКР ни в электронной, ни в письменной (печатной) формах, то ему выставляется оценка "не зачтено" и он не допускается к защите ВКР. Более подробно критерии оценок представлены в разделе 7.

Время проведения итоговой аттестации определяется расписанием учебных занятий и проводится в первый рабочий день после окончания производственной практики: преддипломной практики.

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

В процессе прохождения практики контролируются и оцениваются преподавателем следующие учебные действия обучающихся:

полноту и оформление предоставляемых документов; соответствие представленного отчета индивидуальному заданию.

По результатам защиты отчета практиканту выставляется дифференцированная оценка – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценка фиксируется в ведомости и зачетной книжке бакалавра.

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики: преддипломной практики.**

Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых показателей, характеризующих этапы формирования компетенций.

<b>№</b>	<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Показатели результата обучения</b>	<b>ФОС текущего контроля</b>
1	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) (2 з.е.)	ПК-1-31... ПК-1-35	Вопросы к зачету с оценкой 1-11
		ПК-1-У1...ПК-1-У5	Отчет о практике
		ПК-1-В1...ПК-1-В5	Отчет о практике, материалы ВКР
2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) (2 з.е.)	ПК-2-31...ПК-2-34	Вопросы к зачету с оценкой 12-20
		ПК-2-У1...ПК-2-У4	Отчет о практике
		ПК-2-В1...ПК-2-В4	Отчет о практике, материалы ВКР
3	Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) (2 з.е.)	ПК-3-31...ПК-3-34	Вопросы к зачету с оценкой 21-29
		ПК-3-У1...ПК-3-У4	Отчет о практике
		ПК-3-В1...ПК-3-В4	Отчет о практике, материалы ВКР
4	Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) (1 з.е.)	ПК-4-31...ПК-4-34	Вопросы к зачету с оценкой 30-40
		ПК-4-У1...ПК-4-У4	Отчет о практике
		ПК-4-В1...ПК-4-В4	Отчет о практике, материалы ВКР
5	Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) (2 з.е.)	ПК-5-31...ПК-5-34	Вопросы к зачету с оценкой 41-53
		ПК-5-У1...ПК-5-У4	Отчет о практике
		ПК-5-В1...ПК-5-В4	Отчет о практике, материалы ВКР
6	Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) (1 з.е.)	ПК-6-31...ПК-6-34	Вопросы к зачету с оценкой 54-65
		ПК-6-У1...ПК-6-У4	Отчет о практике
		ПК-6-В1...ПК-6-В4	Отчет о практике, материалы ВКР
7	Способностью проводить описание прикладных процессов и	ПК-7-31...ПК-7-36	Вопросы к зачету с оценкой 66-83
		ПК-7-У1...ПК-7-У6	Отчет о практике

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
	информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) (3 з.е.)	ПК-7-В1...ПК-7-В6	Отчет о практике, материалы ВКР
8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8) (1 з.е.)	ПК-8-31, ПК-8-32	Вопросы к зачету с оценкой 84-89
		ПК-8-У1, ПК-8-У2	Отчет о практике
		ПК-8-В1, ПК-8-В2	Отчет о практике, материалы ВКР
9	Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) (1 з.е.)	ПК-9-31...ПК-9-35	Вопросы к зачету с оценкой 90-102
		ПК-9-У1...ПК-9-У5	Отчет о практике
		ПК-9-В1...ПК-9-В5	Отчет о практике, материалы ВКР

## 7.2. Перечень контрольных заданий для оценки освоения компетенций по преддипломной практике

### 7.2.1 Задания для оценивания знаний

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
10	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) (2 з.е.)	ПК-1-31	Вопросы к зачету с оценкой 1,2
		ПК-1-32	Вопросы к зачету с оценкой 3,4
		ПК-1-33	Вопросы к зачету с оценкой 5,6
		ПК-1-34	Вопросы к зачету с оценкой 7-9
		ПК-1-35	Вопросы к зачету с оценкой 10,11
11	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) (2 з.е.)	ПК-2-31	Вопросы к зачету с оценкой 12,13
		ПК-2-32	Вопросы к зачету с оценкой 14,15
		ПК-2-33	Вопросы к зачету с оценкой 16-18
		ПК-2-34	Вопросы к зачету с оценкой 19,20
12	Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) (2 з.е.)	ПК-3-31	Вопросы к зачету с оценкой 21,22
		ПК-3-32	Вопросы к зачету с оценкой 23,24
		ПК-3-33	Вопросы к зачету с оценкой 25,26
		ПК-3-34	Вопросы к зачету с оценкой 27-29
13	Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) (1 з.е.)	ПК-4-31	Вопросы к зачету с оценкой 30,31
		ПК-4-32	Вопросы к зачету с оценкой 32-34
		ПК-4-33	Вопросы к зачету с оценкой 35-37
		ПК-4-34	Вопросы к зачету с оценкой 38-40
14	Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) (2 з.е.)	ПК-5-31	Вопросы к зачету с оценкой 41-43
		ПК-5-32	Вопросы к зачету с оценкой 44-46
		ПК-5-33	Вопросы к зачету с оценкой 47-49
		ПК-5-34	Вопросы к зачету с оценкой 50-53
15	Способностью собирать детальную информацию для формализации тре-	ПК-6-31	Вопросы к зачету с оценкой 54-56
		ПК-6-32	Вопросы к зачету с оценкой 57-59



№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
	бований пользователей заказчика (ПК-6) (1 з.е.)	ПК-6-33	Вопросы к зачету с оценкой 60-62
		ПК-6-34	Вопросы к зачету с оценкой 63-65
16	Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) (3 з.е.)	ПК-7-31	Вопросы к зачету с оценкой 66-68
		ПК-7-32	Вопросы к зачету с оценкой 69-71
		ПК-7-33	Вопросы к зачету с оценкой 72-73
		ПК-7-34	Вопросы к зачету с оценкой 74-76
		ПК-7-35	Вопросы к зачету с оценкой 77-79
		ПК-7-36	Вопросы к зачету с оценкой 80-83
17	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8) (1 з.е.)	ПК-8-31	Вопросы к зачету с оценкой 84-86
		ПК-8-32	Вопросы к зачету с оценкой 87-89
18	Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) (1 з.е.)	ПК-9-31	Вопросы к зачету с оценкой 90-93
		ПК-9-32	Вопросы к зачету с оценкой 94-96
		ПК-9-33	Вопросы к зачету с оценкой 97,98
		ПК-9-34	Вопросы к зачету с оценкой 99,100
		ПК-9-35	Вопросы к зачету с оценкой 101,102

### 7.2.2 Контрольные вопросы для проведения зачета с оценкой

1. Применимость современных управленческих технологий к процессу внедрения корпоративных информационных систем.
2. Сроки и цены внедрения корпоративной информационной системы.
3. Связь внедрения корпоративной информационной системы с реинжинирингом бизнес-процессов.
4. Ресурсы проекта внедрения корпоративной информационной системы.
5. Место процесса внедрения корпоративной информационной системы в жизненном цикле предприятия.
6. Типовое взаимодействие участников проекта внедрения корпоративной информационной системы
7. Понятие корпоративной информационной системы.
8. Приемосдаточные испытания корпоративной информационной системы.
9. Подходы к декомпозиции проекта внедрения корпоративной информационной системы на этапы.
10. Привлечение сторонних консультантов при внедрении корпоративной информационной системы.
11. Инициирование и административное завершение проекта внедрения корпоративной информационной системы.
12. Ключевые факторы успеха внедрения корпоративной информационной системы
13. Целеполагание при внедрении корпоративной информационной системы.
14. Типовые проблемы при внедрении корпоративной информационной системы.
15. Планирование последовательности работ при внедрении корпоративной информационной системы.
16. Детальное обследование предприятия при внедрении корпоративной информационной системы.
17. Технологии внедрения корпоративной информационной системы.
18. Обучение персонала при внедрении корпоративной информационной системы.

19. Планирование ресурсного обеспечения работ внедрения корпоративной информационной системы.
20. Разработка и согласование требований к корпоративной информационной системе.
21. Развертывание корпоративной информационной системы на предприятии.
22. Предпроектное обследование предприятия при внедрении корпоративной информационной системы.
23. Основные причины неудач при внедрении корпоративной информационной системы.
24. Применимость проектных методов к процессу внедрения корпоративной информационной системы.
25. Типовые интересы и противоречия участников проекта внедрения корпоративной информационной системы.
26. Типовые цели внедрения корпоративной информационной системы.
27. Послепроектное обследование при внедрении корпоративной информационной системы.
28. Принципы организации проекта внедрения корпоративных информационных систем.
29. Аутсорсинг при внедрении корпоративной информационной системы.
30. Место процесса внедрения в жизненном цикле корпоративной информационной системы.
31. Типовые роли участников проекта внедрения корпоративной информационной системы.
32. Типовые этапы проекта внедрения корпоративной информационной системы и их взаимосвязь.
33. Управление рисками и проблемами проекта внедрения корпоративной информационной системы. Статистика успехов и неудач.
34. Управление изменениями в проекте внедрения КИС.
35. Критерии оценки успешности и эффективности внедрения корпоративных информационных систем.
36. Управление временем в проекте внедрения КИС.
37. Структура проектной команды проекта внедрения.
38. Взаимодействие проектных команд Заказчика и Исполнителя в проекте внедрения КИС.
39. Понятие методологии внедрения AIM (Oracle).
40. Понятие методологии ускоренного внедрения на основе бизнес-потоков (цепочки бизнес-процессов) - AIM for BF. Итеративный подход.
41. Сравнение методологий внедрения Oracle (AIM и AIM for BF)
42. Фазы и процессы AIM.
43. Управление портфелями и программами.
44. Функции проектного офиса.
45. Роль менеджера проекта. Его личностные качества.
46. Заинтересованные стороны проекта.
47. Процессы управления проектом.
48. Проектные роли (исполнители и заказчики).
49. Организация управления проектами внедрения КИС.
50. Понятие критического пути (на основе анализа цепочек работ и использования ресурсов).
51. Разработка программного обеспечения. Принципы.
52. Методы расчет экономической эффективности проекта.
53. Основы функционально-стоимостного анализа.
54. Общая характеристика программной среды OpenOffice.
55. Файловый формат XML. Создание, открытие и импорт документов.
56. Создание новых документов. Объекты документа.
57. Работа с макросами в приложениях OpenOffice.
58. Стили. Подробности о различных вариантах форматирования. Работа с текстом.
59. Работа с таблицами. Структура документов на основе таблиц (Электронных таблиц).

60. Рисунки и презентации.
61. Редактирование объектов рисунка. Диаграммы.
62. Возможности OOo Basic IDE.
63. Интерфейс и его элементы. Создание меню. Элементы меню.
64. Библиотеки времени выполнения.
65. Функции преобразования типов переменных, проверки значений, поиска, форматирования.
66. Управление файлами.
67. Функции для базовой связи с пользователем.
68. Функции управления в среде Shell.
69. Программный интерфейс универсальных сетевых объектов (UNO) в OpenOffice.org.
70. Объект в OOo Basic(свойства и методы). Реальные свойства и имитация свойств.
71. Модули, сервисы и интерфейсы. Примеры.
72. OpenOffice.org API , его использование с языками OOo Basic, Java и C++.
73. Разработка приложений для офисной работы с подключение баз данных.
74. Интегрированный интерфейс баз данных (независимый от любых систем) - Star Database Connectivity (SDBC).
75. Групповая разработка ИС. Описание методологии проектирования ИС. Основные понятия технологии проектирования ИС. Стандарты технологии проектирования ИС.
76. Методология быстрой разработки систем (RAD-технология).
77. Классы и структура инструментальных RAD-технологий.
78. Методы и технологии структурного проектирования ИС.
79. Модели структурного проектирования - метод функционального моделирования SADT, моделирование потоков данных.
80. Сравнительный анализ моделей. Функциональные модели, используемые на стадии проектирования.
81. Проектирование БД. Основные цели проектирования БД. Стратегии проектирования - нисходящий и восходящий подход.
82. Выбор целевой СУБД. СУБД ACCESS, SQL-сервер, Oracle.
83. Разработка приложений. Приложения, созданные средствами СУБД и программируемые приложения.
84. Создание прототипов. Реализация. Конвертирование и загрузка данных. Тестирование.
85. Стратегии тестирования - нисходящее, восходящее, интенсивное тестирование и тестирование потоков.
86. Важнейшие факторы успешного завершения проектирования БД.
87. Метод ER-моделирование.
88. Типы сущности. Описание типов сущности.
89. Атрибуты и домены.
90. Потенциальные и первичные ключи.
91. Типы связи. Структурные ограничения. Проблемы ER-моделирования. Суперклассы и подклассы. Специализация и генерализация. Категоризация. Пример построения локальной ER-модели.
92. Определение технического задания. Составление технического задания.
93. Система-прототип. Классы инструментальных средств поддержки. Технология прототипного проектирования. Состав и содержание операций технологии прототипного проектирования ЭИС.
94. Технология Active Server Pages (ASP) и Active Data Object (ADO). Access и генерация Web-страниц.
95. Основы проектного менеджмента ИС. Понятие ИТ-сервиса. Функциональные области управления службой ИС.
96. Общие сведения о библиотеке ITIL. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов.
97. Соглашение об уровне сервиса. Проектный менеджмент ИС и управление проектами.

98. Решения IBM, Hewlett-Packard, Microsoft по управлению ИС. Управление ИТ-ресурсами.

99. Понятие жизненного цикла (ЖЦ). Процессы ЖЦ ИС.

100. Модели ЖЦ ИС.

101. Эксплуатация и сопровождение. Контроль производительности системы.

102. Процесс мониторинга и модернизация системы

### 7.2.3 Контрольные задания для оценки умений

Контроль степени усвоения умений, полученных в результате прохождения практики по показателям осваиваемых компетенций, осуществляется по материалам подготовленного студентом отчета с учетом выполнения заданий на преддипломную практику (п.7.3) и материалов ВКР.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
1	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) (2 з.е.)	ПК-1-У1	Отчет о практике: умение выполнять обследование предприятия на основе изучения документации и проведения опросов пользователей
		ПК-1-У2	Отчет о практике: умение проводить согласование результатов обследования и разрабатывать требования к информационным системам на основании этих результатов
		ПК-1-У3	Отчет о практике: умение разрабатывать требования к информационным системам на основании результатов обследования организации
		ПК-1-У4	Отчет о практике: умение выявлять информационные потребности пользователей
		ПК-1-У5	Отчет о практике: умение разрабатывать профильные информационные системы
2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) (2 з.е.)	ПК-2-У1	Отчет о практике: уметь формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов.
		ПК-2-У2	Отчет о практике: выполнять формализацию предметной области проекта.
		ПК-2-У3	Отчет о практике: уметь выполнять моделирование прикладных и информационных процессов, описывать реализацию информационного обеспечения прикладных задач.
		ПК-2-У4	Отчет о практике: уметь программировать в ходе разработки информационной системы.
3	Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) (2 з.е.)	ПК-3-У1	Отчет о практике: умение применять средства программирования приложений
		ПК-3-У2	Отчет о практике: умение оптимизировать проектировать информационные системы в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
		ПК-3-У3	Отчет о практике: умение определять профиль подготовки по видам обеспечения

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
		ПК-3-У4	Отчет о практике: умение программировать приложения и разрабатывать профильные информационные системы
4	Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) (1 з.е.)	ПК-4-У1	Отчет о практике: уметь с использованием способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач.
		ПК-4-У2	Отчет о практике: уметь работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.
		ПК-4-У3	Отчет о практике: уметь 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 способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
		ПК-4-У4	Отчет о практике: уметь использовать способы документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.
5	Способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) (2 з.е.)	ПК-5-У1	Отчет о практике: уметь с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач.
		ПК-5-У2	Отчет о практике: уметь с использованием способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений выполнять программирование в ходе разработки информационной системы.
		ПК-5-У3	Отчет о практике: уметь работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.
		ПК-5-У4	Отчет о практике: уметь 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 способов

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
			выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
6	Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) (1 з.е.)	ПК-6-У1	Отчет о практике: уметь с использованием способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика проводить моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач.
		ПК-6-У2	Отчет о практике: уметь работать с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.
		ПК-6-У3	Отчет о практике: уметь 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 способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика.
		ПК-6-У4	Отчет о практике: уметь использовать способы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика в различных направлениях научно-исследовательских работ в области информационных систем и технологий.
7	Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) (3 з.е.)	ПК-7-У1	Отчет о практике: уметь проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач ИС.
		ПК-7-У2	Отчет о практике: уметь использовать исходные данные для проектирования информационной системы.
		ПК-7-У3	Отчет о практике: уметь использовать как общие архитектурные, так и детализированные решения при проектировании информационных систем.
		ПК-7-У4	Отчет о практике: уметь выбирать и оценивать архитектуру информационных систем и их подсистем.
		ПК-7-У5	Отчет о практике: уметь использовать методы разработки информационного обеспечения ИС.
		ПК-7-У6	Отчет о практике: уметь разрабатывать модели данных и защиту данных.
8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8)	ПК-8-У1	Отчет о практике: уметь применять средства программирования для офисных приложений.
		ПК-8-У2	Отчет о практике: уметь оптимизировать работу офисных приложений средствами программирования.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
	(1 з.е.)		
9	Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) (1 з.е.)	ПК-9-У1	Отчет о практике: умение проводить анализ состояния современного информационного общества
		ПК-9-У2	Отчет о практике: умение анализировать информации способы обработки
		ПК-9-У3	Отчет о практике: умение разрабатывать техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
		ПК-9-У4	Отчет о практике: умение применять специальные средства для составления технической документации проектов
		ПК-9-У5	Отчет о практике: умение актуализировать техническую документацию проектов

#### 7.2.4 Контрольные задания для оценки владений

Контроль степени усвоения владений и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики по показателям осваиваемых компетенций, осуществляется по материалам подготовленного обучающимся отчета с учетом выполнения заданий для исследования (п.7.4) на преддипломную практику и материалов ВКР.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
1	Способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1) (2 з.е.)	ПК-1-В1	Отчет о практике: владение навыками разработки плана и комплекта документов для проведения обследования предприятия
		ПК-1-В2	Отчет о практике: владение навыками разработки проектной документации в части анализа предметной области и формирования требований к информационным системам
		ПК-1-В3	Отчет о практике: владение навыками выявления информационных потребностей пользователей
		ПК-1-В4	Отчет о практике: владение навыками проведения согласования результатов обследования организации
		ПК-1-В5	Отчет о практике: владение навыками формирования требований к информационной системе
2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2) (2 з.е.)	ПК-2-В1	Отчет о практике: владение практическими навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов.
		ПК-2-В2	Отчет о практике: владение практическими навыками выполнения формализации предметной области проекта.

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
		ПК-2-В3	Отчет о практике: владение практическими навыками выполнения моделирования прикладных и информационных процессов.
		ПК-2-В4	Отчет о практике: владение практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы.
3	Способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3) (2 з.е.)	ПК-3-В1	Отчет о практике: владение навыками программирования приложений
		ПК-3-В2	Отчет о практике: владение навыками проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
		ПК-3-В3	Отчет о практике: владение навыками разработки информационных систем
		ПК-3-В4	Отчет о практике: владение навыками разработки приложений по видам обеспечения и определения профиля приложения
4	Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4) (1 з.е.)	ПК-4-В1	Отчет о практике: владение практическими навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла при проведении моделирования прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач.
		ПК-4-В2	Отчет о практике: владение практическими навыками документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла при работе с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.
		ПК-4-В3	Отчет о практике: владение 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 способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
		ПК-4-В4	Отчет о практике: владение практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе способов документирования процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
5	Способностью выпол-	ПК-5-В1	Отчет о практике: владение практическими



№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
	<p>нять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5) (2 з.е.)</p>		<p>навыками проведения моделирования прикладных и информационных процессов, описания реализации информационного обеспечения прикладных задач.</p>
		ПК-5-В2	<p>Отчет о практике: владение практическими навыками программирования в ходе разработки информационной системы.</p>
		ПК-5-В3	<p>Отчет о практике: владение практическими навыками работы с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.</p>
		ПК-5-В4	<p>Отчет о практике: владение 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 способов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.</p>
6	<p>Способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6) (1 з.е.)</p>	ПК-6-В1	<p>Отчет о практике: владение практическими навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика при проведении моделирования прикладных и информационных процессов, описании реализации информационного обеспечения прикладных задач.</p>
		ПК-6-В2	<p>Отчет о практике: владение практическими навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика при работе с библиотечными ресурсами, в том числе электронными.</p>
		ПК-6-В3	<p>Отчет о практике: владение 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 способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика.</p>
		ПК-6-В4	<p>Отчет о практике: владение практическими навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в области проектирования информационных систем и использования информационных технологий на основе способов сбора детальной информации для формализации требований пользователей за-</p>

№	Формируемая компетенция	Показатели результата обучения	ФОС текущего контроля
			казчика.
7	Способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7) (3 з.е.)	ПК-7-В1	Отчет о практике: владение навыками работы с инструментальными средствами прикладных и информационных процессов.
		ПК-7-В2	Отчет о практике: владение методами моделирования и проектирования прикладных и информационных процессов.
		ПК-7-В3	Отчет о практике: владение способностью оценивать возможности работы с различными информационными источниками с точки зрения их достоверности и безопасности.
		ПК-7-В4	Отчет о практике: владение навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС.
		ПК-7-В5	Отчет о практике: владение международными и отечественными стандартами в области информационных систем и технологий при анализе предприятий с целью разработки и оптимизации информационных систем.
		ПК-7-В6	Отчет о практике: владение методами анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях.
8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8) (1 з.е.)	ПК-8-В1	Отчет о практике: владение навыками разработки программного обеспечения прикладных систем.
		ПК-8-В2	Отчет о практике: владение навыками разработки программного обеспечения для офисных приложений.
9	Способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9) (1 з.е.)	ПК-9-В1	Отчет о практике: владение навыками выбора инструментальных средств обработки информации
		ПК-9-В2	Отчет о практике: владение навыками составления технической документации проектов автоматизации
		ПК-9-В3	Отчет о практике: владение навыками актуализации технической документации проектов
		ПК-9-В4	Отчет о практике: владение навыками проведения анализа и отбора информации для составления технической документации проектов
		ПК-9-В5	Отчет о практике: владение навыками применения специальных средства для составления технической документации проектов

### 7.3 Примерная тематика заданий на практику

*Проектная деятельность:*

1) разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

- 2) развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;
- 3) применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач;
- 4) использование методов моделирования по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- 5) исследование автоматизированных систем и средств обработки информации;
- 6) разработка программного и информационного обеспечения,
- 7) разработка и исследование алгоритмов, моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- 8) планирование процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики;
- 9) разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов преддипломной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
- 10) разработка и внедрение процессов управления качеством преддипломной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
- 11) соблюдение кодекса профессиональной этики.
- 12) тема ВКР (выбирается студентом заранее, утверждается приказом ректора и размещается на официальном сайте филиала).

#### 7.4 Перечень заданий для исследования в течение практики

1. Разработать структуру программной части проекта.
2. Провести анализ объекта и предмета исследования.
3. Разработать план проекта внедрения ИС.
4. Выбрать инструментальную среду для разработки программного обеспечения.
5. Разработать организационную структуру проекта, регламент управления рисками проекта.
6. Рассчитать срок окупаемости проекта внедрения.
7. Выполнить расчет эффективности проекта внедрения модуля КИС «Бухгалтерия».
8. Рассчитать построенную модель с использованием метода функционально-стоимостного анализа.
9. Построить модель бизнес-процессов с использованием форматов IDEF0, DFD, IDEF3.
10. Разработать интерфейс КИС.
11. Разработать базу данных КИС.
12. Разработать модель магазина интернет-торговли вещевыми товарами.

#### 7.5 Критерии оценки уровня овладения студентами компетенциями на этапе зачета с оценкой по преддипломной практике

Шкала оценивания		Критерии
Оценка	Процент	
отлично	100	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено максимально. Презентация по ВКР подготовлена и представлена с высоким качеством. Сданы все отчетные материалы по практике.
	90	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено положительно. Презентация по ВКР подготовлена и представлена с хорошим качеством. Сданы все отчетные материалы по практике
	80	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено положительно. Презентация по ВКР подготовлена и представлена с хорошим качеством, но есть замечания. Сданы все отчетные материалы по практике

Шкала оценивания		Критерии
Оценка	Процент	
хорошо	70	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ хорошее. Презентация по ВКР подготовлена и представлена с хорошим качеством, но есть замечания. Сданы все отчетные материалы по практике
	60	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ хорошее, есть небольшие замечания. Презентация по ВКР подготовлена и представлена с хорошим качеством, но есть замечания. Сданы все отчетные материалы по практике.
	50	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено положительно. Презентация по ВКР подготовлена и представлена, но требует переработки. Сданы все отчетные материалы по практике
удовлетворительно	40	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено удовлетворительно. Презентация по ВКР подготовлена и представлена, но лишь схематично. Сданы все отчетные материалы по практике
	30	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, материалы по ВКР собраны и оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено удовлетворительно. Презентация по ВКР подготовлена и представлена плохо. Сданы все отчетные материалы по практике
не зачтено	20	Все предусмотренные рабочей программой компетенции освоены, но материалы по ВКР не собраны или не оформлены должным образом, качество выполнения работ оценено неудовлетворительно. Презентация по ВКР неподготовлена или представлена очень плохо.
	10	Ничего не предоставил на зачете.

## **8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ 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. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX [Электронный ресурс] / П.Ю. Бунаков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 396 с. — 978-5-4488-0128-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63955.html>

4. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 386 с. — 978-5-394-02262-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60492.html> (Гриф МО)

5. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. — 4-е изд. — М.: Дашков и К, 2019. — 644 с. — ISBN 978-5-394-03252-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85234.html> (дата обращения: 29.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей (гриф МО)

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. Документационное обеспечение управления [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ А.С. Гринберг [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 391 с. — 978-5-238-01770-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71213.html> (Гриф)

8. 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)

9. Исакова А.И. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Исакова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 206 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72154.html> (гриф УМО)

10. Терехов А.Н. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67370.html> (гриф УМО)

#### **б)дополнительная:**

11. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>

12. Буцык С.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) / С.В. Буцык, А.С. Крестников, А.А. Рузаков. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 116 с. — 978-5-94839-537-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56399.html>

13. Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.М. Глотина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 141 с. — 978-5-4487-0136-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html>

14. Горбенко, А. О. Основы информационной безопасности (введение в профессию): учебное пособие / А. О. Горбенко. — СПб.: Интермедия, 2017. — 335 с. — ISBN 978-5-4383-0136-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66797.html> (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942.html>

16. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html> (дата обращения: 19.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Кисленко Н.П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Кисленко. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 177 с. — 978-5-7795-0745-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>

18. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.А. Коньков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 208 с. — 978-5-4487-0095-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67369.html>

19. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс]/ Назаров С.В., Широков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 351 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176>.

20. Стрелкова Л.В. Внутрифирменное планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика труда», «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)» / Л.В. Стрелкова, Ю.А. Макушева. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 367 с. — 978-5-238-01939-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52451.html> (гриф УМЦ)

21. 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.

22. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] / Ю.В. Чекмарев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 184 с. — 978-5-4488-0071-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63576.html>

23. Шрайнер П.А. Основы программирования на языке Пролог [Электронный ресурс] / П.А. Шрайнер. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 213 с. — 5-9556-0034-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52194.html>

#### Стандарты

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

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

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

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

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

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

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

1. 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

#### **г) компьютерные программы:**

- пакеты BRWin+ERWin,
- пакеты Apache+PHP+MySQL,
- пакет SilverRun,
- среда программирования Delphi 7 (Lazarus)
- пакет MS Office 2016,
- пакет Bizagi Modeler.

#### **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. Научная электронная библиотека КИС «РосНОУ» [Электронный ресурс]: официальный сайт АНО ВО РосНОУ. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.cis.rosnou.ru/> ЭБС КИС РосНОУ, по паролю
6. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [Электронный ресурс]: официальный сайт. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, по паролю
7. Портал IT-специалистов Forum. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: офиц. сайт. — Электрон. дан. — Режим доступа: [http://citforum.ru/operating\\_systems/sos/contents.shtml](http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml)
8. 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)**

#### **9.1 Перечень образовательных технологий**

Специфика производственной практики: преддипломной практики 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 междисциплинарных связей.

плинарного 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 компетентного 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 производственной практики: преддипломной практики 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).

## 9.2 Перечень программного обеспечения

1. Пакеты BRWin+ERWin.
2. Пакеты Apache+PHP+MySQL.
3. Пакет SilverRun.
4. Среда программирования Delphi 7 (LazaRus).
5. Пакет MS Office 2016
6. Пакет Bizagi Modeler.

## 9.3 Перечень справочных систем

- 1.СПС «КонсультантПлюс».
- 2.СПС «Главбух».

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

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

**Методическое обеспечение производственной практики: преддипломной практики** (приложения А-Ж):

- комплект учебно-методической документации (программа производственной практики: преддипломной практики, образцы индивидуальных заданий студентам, отчета по производственной практике, характеристики, договора и заявления на практику);
- инструктивный материал (инструкции о порядке проведения производственной практики: преддипломной практики, 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).

### **Материально-техническая база:**

В Тамбовском филиале АНО ВО «Российский новый университет» для проведения производственной практики: преддипломной практики в части подготовки студентами 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 10, программы MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access пакета прикладных программ MS Office 2016; системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun, Bizagi Modeler.

- 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.

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 производственной практики: преддипломной практики.

- 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 2016); системой программирования Delphi 7 (Lazarus), программные пакеты пакеты BRWin+ERWin, Apache+PHP+MySQL, SilverRun);

- локальная сеть с выходом в Интернет.

## **11 ОБУЧЕНИЕ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Прохождение обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи», «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн, «Положением о порядке обучения студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», утвержденным приказом ректора от 6 ноября 2015 года №60/о, Положением о Центре инклюзивного образования и психологической помощи АНО ВО «Российский новый университет», утвержденного приказом ректора от 20 мая 2016 года № 187/о.

Предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, подбор и разработка учебных материалов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья производится преподавателями с учетом их индивидуальных психофизиологических особенностей и специфики приема- передачи учебной информации. С обучающимися по индивидуальному плану и индивидуальному графику проводятся индивидуальные занятия и консультации

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Директору ОАО «ТЗ «Октябрь»»

Семенову И.И.

от студента(-ки): \_\_\_\_\_  
(ФИО)

ВУЗ: АНО ВО «Российский новый университет»

(наименование ВУЗа)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: «Прикладная информатика в экономике»

Группа: \_\_\_\_\_

Телефон: \_\_\_\_\_

### З А Я В Л Е Н И Е

Прошу направить на прохождение производственной практики: преддипломной практики  
(наименование практики)

в \_\_\_\_\_ ОАО «ТЗ «Октябрь»» \_\_\_\_\_  
(полное наименование предприятия/организации)

Должность и ФИО руководителя практики от организации: \_\_\_\_\_

Подпись студента

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## Договор об организации и проведении практик

г.Тамбов

«01» октября 2019 г.

\_\_\_\_\_ (полное наименование предприятия (организации))  
 именуемое в дальнейшем «Организация», в лице \_\_\_\_\_ (должность)  
 \_\_\_\_\_ действующего на основании \_\_\_\_\_ (фамилия, инициалы) \_\_\_\_\_ (Устава, доверенности № \_\_\_\_ дата)

с одной стороны, и Автономная некоммерческая организация высшего образования «Российский новый университет», именуемая в дальнейшем «Университет», в лице директора Тамбовского филиала Мешковой Людмилы Леонидовны, действующего на основании доверенности №152 от 24 октября 2019 года, с другой стороны, в дальнейшем именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора

1.1. В соответствии с настоящим Договором Стороны осуществляют взаимодействие по вопросам прохождения учебной, производственной, в том числе преддипломной практик студентами Университета, обучающимися по следующим направлениям (специальностям) высшего образования:

**09.03.03 Прикладная информатика (профиль прикладная информатика в экономике)**

(код, наименование направления(специальности) подготовки, профиль)

в количестве до 1 чел. по указанному направлению (специальности), проводимых непрерывно в сроки, согласованные Сторонами.

Практики в Организации проводятся в целях закрепления освоенной студентами программы профессионального образования на основании разработанных Университетом программ практик в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов по соответствующему направлению (специальности) подготовки, а также получения ими практических знаний и навыков профессиональной деятельности.

1.2. Организация обязуется принять для прохождения практик студентов, направленных Университетом, а Университет - направить студентов на практики в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Организация обязана:

2.1.1. Предоставить места для прохождения указанных в п. 1.1 видов практик, студентам Университета в соответствии с учебными планами и календарными учебными графиками.

2.1.2. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики.

2.1.3. Из числа наиболее квалифицированных работников назначить руководителя (руководителей) практик и проинформировать о кандидатурах руководителя (руководителей) практик Университет.

Руководитель практики:

2.1.3.1. согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

2.1.3.2. предоставляет рабочие места обучающимся;

2.1.3.3. обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

2.1.3.4. проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

2.1.3.5. совместно с руководителем практики от Университета составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

2.1.4. Предоставить студентам возможность пользоваться необходимыми материалами, не составляющими коммерческую тайну, которые могут быть использованы в написании отчетного материала по прохождению практики.

## **2.2. Университет обязан:**

2.2.1. Не позднее, чем за две недели до начала практики представить Организации пофамильный список студентов, направляемых на практики.

2.2.2. Направить студентов на практики в Организацию в сроки, предусмотренные календарным планом ее проведения.

2.2.3. Принимать соответствующие меры реагирования в отношении студентов, нарушающих: правила внутреннего распорядка Организации, правила охраны труда, трудовую дисциплину, технику безопасности и пожарную безопасность.

2.2.4. Назначить руководителей практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, имеющих опыт практической подготовки студентов.

Руководитель практики:

2.2.4.1. составляет рабочий график (план) проведения практики;

2.2.4.2. разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, в зависимости от ее вида;

2.2.4.3. участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Организации;

2.2.4.4. осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой по направлению (специальности) подготовки;

2.2.4.5. оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

2.2.4.6. оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

2.2.4.7. совместно с руководителем практики от Организации составляет совместный рабочий график (план) проведения практики.

## **3. Ответственность Сторон**

Стороны несут ответственность за невыполнение своих обязательств по настоящему договору в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

## **4. Срок действия договора**

4.1. Настоящий Договор заключен сроком до «30» июня 2020 г. и может быть изменен или расторгнут по инициативе любой из Сторон.

Договор считается пролонгированным на неопределенный срок, если ни одна из Сторон за один месяц до наступления даты окончания договора письменно не заявит о своем намерении расторгнуть данный договор.

4.2. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами.

## 5. Прочие условия

5.1. Договор, заключенный между Сторонами, является безвозмездным. Действия, обязанность выполнения которых возложена на Стороны по ст. 1 настоящего Договора, не оплачиваются.

5.2. Споры и разногласия, возникающие в процессе выполнения настоящего Договора, разрешаются путем переговоров Сторон.

5.3. Все приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемой частью.

5.4. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

## 6. Адреса и подписи Сторон

Университет

Организация

Тамбовский филиал

АНО ВО «Российский новый университет»

Юридический и фактический адрес:

392020, г. Тамбов, ул. Пензенская/К. Маркса,

д.61/175, корп. 3

ИНН/КПП 7709469701/770901001

р/сч 40703810738090103968

в ПАО «Сбербанк России» г.Москвы

к/с 30101810400000000225

БИК 044525225

Тел. (4752) 77-10-65

\_\_\_\_\_ (ФИО)

МП

\_\_\_\_\_

(полное наименование предприятия (организации))

Юридический и фактический адрес: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ИНН \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Тел./факс \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

МП

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:

преддипломная практика

**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: производственная: преддипломная практика

Тип практики: стационарная/выездная

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

**ОАО «ГЗ «Октябрь»**

Наименование структурного подразделения: отдел программирования

Сроки прохождения практики: с "05" декабря 2019 г. по "20" февраля 2020 г. (10 недель; 540/15 (уч.часов/ЗЕТ) **Сроки вашего курса и формы обучения уточнять на сайте!!!**

**Содержание практики:**

**виды профессиональной деятельности:**

проектная деятельность

**задачи профессиональной деятельности:**

- 1) выполнение профессиональных обязанностей в организации в соответствии с обобщенной трудовой функцией и трудовыми функциями, указанными в профессиональном стандарте «Системный аналитик», утвержденного приказом Минтруда России от 28.10.2014 N 809н;
- 2) сбор и анализ материалов, оформление и подготовка к защите выпускной квалификационной (бакалаврской) работы;
- 3) применение практических навыков разработки алгоритмов конкретных задач, их программирования, тестирования и сопровождения применительно к теме ВКР.

№ пп	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
1.	1.Определение места прохождения преддипломной производственной практики.	ПК-1-31	перед началом практики	<b>Выполнено</b>

№ пп	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
	2. Написание заявления на прохождение преддипломной практики и заключение договора с организацией.	ПК-1-32 ПК-3-32 ПК-3-35		Выполнено
	3. Изучение и осмысление целей и задач, поставленных научным руководителем практики: -ознакомление с целями, задачами и типовыми заданиями преддипломной практики и их осмысление; -ознакомление со сроками проведения преддипломной практики, требованиями по оформлению отчета, виду отчетности и критериями оценки.	ПК-4-32 ПК-6-32 ПК-7-35 ПК-9-31 ПК-9-32	за 1 день до начала практики (на лекции)	Выполнено
2.	1. Краткое теоретическое знакомство с учебно-материальной базой преддипломной практики от руководителя практики от ВУЗа (преподавателя-руководителя ВКР).	ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-35 ПК-2-31	за 1 день до начала практики (на лекции)	Выполнено
	2. Повторение основ работы с ПК, изучение мер безопасности при работе с приборами, подключенными к промышленной сети питания, требований инструкций по охране труда и технике безопасности, СанПиН 2.2.2.542-96 и др.	ПК-2-32 ПК-3-31 ПК-3-33 ПК-3-34		Выполнено
	3. Получение утвержденного индивидуального задания на преддипломную практику от руководителя преддипломной практики от ВУЗа.	ПК-5-34 ПК-6-33 ПК-9-33		Выполнено
	4. Составление плана прохождения преддипломной практики.	ПК-9-34 ПК-9-35		Выполнено
	5. Консультация у преподавателя-руководителя ВКР (преддипломной практики) по ВКР в соответствии с индивидуальным заданием на ВКР, полученным ранее.			Выполнено
3.	<b>Выполнение профессиональных обязанностей и мероприятий по сбору материала в организации в соответствии с темой ВКР:</b>	ПК-1-31...ПК-1-35 ПК-6-31...ПК-6-34 ПК-1-У1...ПК-1-У5 ПК-6-У1...ПК-6-У4 ПК-1-В1...ПК-1-В5 ПК-6-В1...ПК-6-В4	1-6 неделя	
	1) изучение структуры предприятия и моделей бизнес-процессов информационных систем (ИС) в соответствии с темой ВКР;		1-я неделя	Выполнено
	2) анализ экономических и управленческих задач и процессов на предприятии в соответствии с темой ВКР;		1,2 недели	Выполнено
	3) моделирование экономических задач и бизнес-процессов в организации в соответствии с темой ВКР;		2,3 недели	Выполнено
	4) ознакомление с информационными базами данных (в части касающейся) и программным обеспечением организации, выбор инструментов моделирования и проектирования прикладных и информационных процессов;		3,4 недели	Выполнено
	5) изучить устройство, принцип работы и освоить работу на имеющемся аналитическом и контрольно-измерительном оборудовании в организации;		1-6 недели	Выполнено
	6) инструктаж по технике безопасности;		ежедневно	Выполнено
	7) изучение должностных обязанностей лица, правового регулирования деятельности сотрудника (согласно внутреннему закреплению за сотрудником из штата организации).		1-я неделя	Выполнено
	8) выполнение должностных обязанностей в соответствии с индивидуальным заданием на производственную (преддипломную) практику.		ежедневно	Выполнено

№ пп	Индивидуальные задания, раскрывающие содержание практики	Планируемые результаты практики	Совместный рабочий график (план) проведения практики	Отметка о выполнении
4.	<b>Обработка и анализ полученной информации, в том числе подготовка материалов по теме ВКР.</b> Выполнение производственных работ по индивидуальным заданиям на преддипломную практику и ВКР:	ПК-2-31...ПК-2-34 ПК-3-31...ПК-3-34 ПК-4-31...ПК-4-34 ПК-5-31...ПК-5-34 ПК-7-31...ПК-7-36	7-10 недели	Выполнено
	1) проектирование экономических информационных систем для конкретных объектов и процессов экономики предприятия (организации) в соответствии с темой ВКР;	ПК-8-31 ПК-8-32 ПК-9-31...ПК-9-35 ПК-2-У1...ПК-2-У4	7-я неделя	Выполнено
	2) составление технического задания на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач в соответствии с темой ВКР;	ПК-3-У1...ПК-3-У4 ПК-4-У1...ПК-4-У4 ПК-5-У1...ПК-5-У4	6,7 недели	Выполнено
	3) техническое проектирование конкретной экономической информационной системы в соответствии с темой ВКР;	ПК-7-У1...ПК-7-У6 ПК-8-У1 ПК-8-У2	7-9 недели	Выполнено
	4) управление информационными системами и проектами ИС в соответствии с темой ВКР;	ПК-9-У1...ПК-9-У5 ПК-2-В1...ПК-2-В4	9-я неделя	Выполнено
	5) сопровождение ИС на предприятии в соответствии с темой ВКР;	ПК-3-В1...ПК-3-В4 ПК-4-В1...ПК-4-В4	10-я неделя	Выполнено
	6) разработка и выполнение программной части ВКР с учетом анализа информации, собранной в организации;	ПК-5-В1...ПК-5-В4 ПК-7-В1...ПК-7-В6	7-10 недели	Выполнено
	7) написание введения, заключения и всех разделов ВКР, подготовка списка литературы;	ПК-8-В1 ПК-8-В2	7-10 недели	Выполнено
8) подготовка презентации по теме ВКР.	ПК-9-В1...ПК-9-В5	10-я неделя	Выполнено	
5.	1. Получение характеристики с места прохождения преддипломной практики.	ПК-1-34 ПК-2-32	в последний день практики	Выполнено
	2. Подготовка и составление отчета по преддипломной практике	ПК-3-35 ПК-4-32	в течение всего срока практики	Выполнено
	3. Подготовка к защите преддипломной практики на кафедре, самостоятельная проработка контрольных вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики применительно к конкретной организации, где проходила практика.	ПК-5-34 ПК-6-32 ПК-6-33 ПК-7-35 ПК-8-32 ПК-9-32		Выполнено
	4. Выступление на кафедре по итогам преддипломной практики (только для студентов очной формы обучения).	ПК-1-У4 ПК-1-У5 ПК-2-У2	по расписанию (после окончания практики)	Выполнено
	5. Защита преддипломной практики на кафедре.	ПК-3-У3 ПК-4-У2 ПК-5-У3 ПК-6-У2 ПК-6-У3 ПК-9-У1 ПК-9-У2 ПК-9-У5 ПК-1-В3 ПК-1-В4 ПК-1-В5 ПК-2-В2 ПК-3-В4 ПК-3-В5 ПК-4-В4 ПК-5-В3 ПК-6-В2 ПК-6-В3 ПК-9-В1 ПК-9-В4		5 (выставляется руд. код. практ. от ВУЗа после защиты)



Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка подтверждаю.

Обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

Руководитель практики  
от АНО ВО «Российский новый университет»

Должность

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

**«Согласовано»**

Руководитель практики от организации

Должность

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

**Печать организации**

**Образец Календарного плана выполнения ВКР**

**АНО ВО «Российский новый университет»**

Факультет Экономики и прикладной информатики  
Кафедра Прикладной информатики и математических дисциплин

Профиль Прикладная информатика в экономике

«УТВЕРЖДАЮ»  
Руководитель бакалаврской работы  
В.К. Астахов  
« 05 » декабря 2019 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
выполнения бакалаврской работы (ВКР)

Студента 4-го курса 1-й группы Иванова Дмитрия Ивановича  
(фамилия, имя, отчество)

Тема бакалаврской работы: Проект доработки базового варианта информационной системы для учета кадров ПАО «Сигма»

№ пп	Наименование этапа работ	Срок выполнения	Отметка о выполнении	
			фактич.	подпись руководителя
1	Написание введения, 1-й главы ВКР	с 05.12.19 г. по 20.12.19 г.	19.12.2019	
2	Разработка программы и написание 2-й главы ВКР	с 21.12.19 г. по 22.01.20 г.	21.01.2020	
3	Проведение расчетов и написание 3-й главы ВКР	с 23.01.20 г. по 10.02.20 г.	10.02.2020	
5	Оформление ВКР	с 11.02.20 г. по 20.02.20 г.	19.02.2020	
6	Сдача ВКР на кафедру	21.02.2020 г.	21.02.2020	
7	Проверка ВКР на антиплагиат	с 21.02.20 г. по 26.02.20 г.	22.02.2020	
8	Подготовка презентации	до 25.02.2020	10.02.2020	
9	Предзащита на кафедре	25.02.2020	25.02.2020	
10	Устранение замечаний	до 05.03.2020	04.03.2020	
11	Защита ВКР	с 27.02.20 по 27.03.20 г.	22.03.2020	

Задание принял к исполнению « 23 » октября 2019 г. \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

АНО ВО «РОССИЙСКИЙ НОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю  
Заведующий кафедрой

Астахов В.К.

(Ф.И.О)

(подпись)

«        »                      2019 г.

Кафедра Прикладной информатики,

математических дисциплин

(название кафедры)

**ЗАДАНИЕ**

**на выпускную квалификационную работу студента**

**Иванова Ивана Ивановича**

(фамилия, имя, отчество)

Факультет Экономики и прикладной информатики

Кафедра Прикладной информатики и математических дисциплин

Специальность (направление) Прикладная информатика

Специализация (профиль) Прикладная информатика в экономике

Тема квалификационной работы **Построение единого информационного пространства на базе 1С (на примере Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»)»**

утверждена приказом по Российскому новому университету (филиал в г.Тамбове) от «31» октября 2019 г. № 560/ф

**Основные вопросы, подлежащие исследованию:**

1. *Цель дипломного проекта:* построение единого информационного пространства на базе 1С на примере Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

2. *Задачи дипломного проекта:*

-провести анализ теоретических основ построения единого информационного пространства на базе 1С для государственных бюджетных учреждений здравоохранения;

-провести анализ объекта и предмета исследования;

-разработать модель бизнес-процессов в Тамбовском областном государственном бюджетном учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова» с применением Case-средств;

-провести построение единого информационного пространства на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»;

-разработать руководство пользователя информационным пространством на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»;

-проведение организационно-экономическое обоснования и эффективности разработанного единого информационного пространства на базе 1С для Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

3. Объект исследования: деятельность Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

4. Предмет исследования: информационное пространство Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова».

5. Содержание глав:

#### ВВЕДЕНИЕ

### 1 АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ПОСТРОЕНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

1.1 Анализ и характеристика Тамбовского областного государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

1.2 Анализ теоретических основ построения единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

### 2 ПОСТРОЕНИЕ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА БАЗЕ 1С ДЛЯ ТАМБОВСКОГО ОБЛАСТНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА №4 ГОРОДА ТАМБОВА»

2.1 Построение функциональной модели единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.2. Разработка и построение единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.3 Описание интерфейса единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

2.4 Разработка и описание руководства пользователя единого информационного пространства на базе 1С для государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница №4 города Тамбова»

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

3.1 Расчет затрат на разработку программного продукта

3.2 Расчет затрат на эксплуатацию программного продукта

3.3 Расчет отпускной цены программного продукта

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ. Листинг основных программных модулей

Срок сдачи законченной выпускной квалификационной работы на кафедру: «21» февраля 2020г.

Дата выдачи задания: «5-11» ноября 2019 г.

Научный руководитель: Астахов Вадим Константинович

(Ф.И.О.)

(подпись)

Задание получил «06» ноября 2019 г.

(подпись студента)

## Требования к оформлению отчета

### 1. Правила оформления отчета

Студент составляет письменный отчёт о прохождении производственной практики: преддипломной 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 – полуторный; 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 преддипломной практики, подписанная руководителем практики от организации (далее по тексту Характеристика (отзыв)).

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,**

*-печатать 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. Содержание отчета

Отчёт должен содержать аналитическое обобщение полученных в ходе производственной практики (преддипломной) 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 преддипломной практики, подписанную руководителем практики от организации **с печатью** этой организации.
- Содержание
- Индивидуальное задание содержание, планируемые результаты и совместный рабочий график (план) проведения преддипломной практики (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 кафед-

- ры «Прикладной информатики, математических и естественнонаучных дисциплин»;
- наименование документа - "Отчёт о прохождении производственной практики";
  - название практики – Преддипломная практика;
  - фамилия, имя, отчество студента – автора отчёта;
  - форма обучения, курс и группа, в которой студент обучается;
  - фамилия, имя, отчество руководителя преддипломной практики от организации;
  - фамилия, имя, отчество руководителя преддипломной практики от университета (он же руководитель ВКР);
  - место составления отчёта и год составления отчёта.

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

В характеристике (отзыве) указывается:

- должность и место прохождения преддипломной практики,
- 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 преддипломной 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 преддипломной практики и места прохождения практики;
- цели и задачи прохождения преддипломной 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 преддипломную практику (по необходимости).***

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

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

***3 Содержание выполненных студентом видов работ (отчет о выполнении всех заданий преддипломной 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 преддипломной практики от кафедры и поручений руково-

дителя преддипломной практики от организации.

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

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

**Список использованных источников:** указываются печатные издания и интернет-ресурсы, необходимые для выполнения индивидуальных заданий преддипломной 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 преддипломной практики;

-раздел **Заключение** предполагает формулирование предложений по возможному совершенствованию преддипломной практики:

- 1) предложения по изучению дополнительного теоретического материала;
- 2) предложения по углубленному изучению практического содержания преддипломной 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).**

Образец оформления титульного листа

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

Факультет Экономики и прикладной информатики

Кафедра Прикладной информатики и математических дисциплин

**ОТЧЕТ**

**о выполнении производственной практики:**  
**преддипломной практики**

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

Начало практики "05" декабря 2019 г.

Окончание практики "20" февраля 2020 г.

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

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

Дата защиты "21" февраля 2020 г.

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры:

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

Руководитель практики от организации:

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

Тамбов 2020 г.



Образец характеристики

**Характеристика (отзыв)  
с места прохождения производственной практики:  
преддипломной практики**

В характеристике указывается в произвольной форме:

- должность и место прохождения практики ИП 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**

« 20 » \_февраля\_ 2020 г.

## **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 тока.

*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.