

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности
предприятий природопользования»

Программа практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

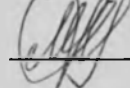
Направленность (профиль):
Прикладная геоинформатика

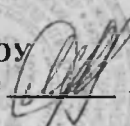
Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
заочная

Год поступления 2018-2016

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная информатика»

 Аракелов М.С.

Утверждаю
Директор филиала ФГБОУ
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе  Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:

 Бегунова О.Ю.

Туапсе 2020

Курс	Вид практики	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Количество дней/недель произ- водственной прак- тики		Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
			Дни	Недели	
4 курс (за- очная, ус- коренное обучение) 5 курс (заочная, норматив- но срок обучения)	Преддипломная практика	216/6	24	4	Зачет с оценкой

1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Цель преддипломной практики – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения практики.

В результате прохождения практики обучающийся получает практические навыки и умения и готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом 09.03.03 «Прикладная информатика». Виды профессиональной деятельности

проектная:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

- программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

организационно-управленческая

- участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
- координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
- участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
- взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;
- участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
- участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;
- участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;

аналитическая деятельность:

- анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;
- анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
- анализ результатов тестирования информационной системы;
- оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы.

2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР,
- задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- составление технического задания и календарного графика его выполнения;
- выполнение технического задания (сбор фактических материалов для подготовки ВКР);
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики

3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Преддипломная практика входит в блок «Практики» образовательной профессиональной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении; приобретение практических знаний об особенностях будущей профессии.

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: Информатика и программирование, Информационные системы и технологии, Операционные и телекоммуникационные системы, Проектирование информационных систем, Программная инженерия и проектирование информационных систем, Операционные и телекоммуникационные системы, Исследование операций и

методы оптимизации, Информационная безопасность, Разработка информационных систем, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков разработки клиентского приложения, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и обеспечивает основу для написания Выпускной квалификационной работы.

Для успешного прохождения преддипломной практики студент должен:

Знать:

- Назначение и виды ИС;
- Состав и функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;
- физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ;
- основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций;
- теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;
- сетевые протоколы;
- виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности;

Уметь:

- выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ ИС;
- использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи;
- выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем;
- использовать различные операционные системы;
- выявлять угрозы информационной безопасности;
- обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС;

Владеть:

- базовыми знаниями для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- навыками работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах.
- навыками работы с инструментальными средствами защиты информации

4. ВИД ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная. Преддипломная практика проводится выездным, стационарным способом в профильной организации. Форма проведения практик – дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Согласно календарному учебному графику **преддипломная практика** проводится в форме ознакомления с основными направлениями деятельности предприятия по месту его нахождения в течение четырех недель 24 дней по 3 часа 6 дней в неделю. **Объем**

преддипломной практики – 6 зачетных единицы, 216 часов, в т.ч. 72 – часа непосредственно в профильной организации, самостоятельная работа студентов – 144 часа.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие:

Знания:

- экономические задачи и процессы;
- правила внедрения, адаптации и настройки информационных систем;
- правила эксплуатации и сопровождения информационных систем;
- методы тестирования компонентов информационных систем;
- методы управления проектами создания информационных систем;
- методы информационной безопасности;
- правила профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем;
- методики коллективного обучения пользователей информационных систем;
- методы проектирования различных видов обеспечения информационных систем;
- методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
- правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Умения:

- выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;
- использовать различные операционные системы;
- формулировать требования к создаваемым программным комплексам;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать потребности к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;
- изучить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- ознакомиться с методами определения экономической эффективности исследований и разработок;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Владеть навыками:

- работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

- разработки технологической документации;
- использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации;
- работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;
- использования технических и программных средств подразделения;
- выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой;
- работы с документацией по разработке программного продукта;

В результате прохождения данной практики студент формирует следующие **обще профессиональные и профессиональные компетенции:**

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ОПК-2 - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

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

ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-5 - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

ПК-6 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК-7 - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-8 - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-9 - способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

ПК-20 - способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

ПК-21- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится на предприятии, ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов. На практике ставятся задачи поискового характера, определяется направление научно-исследовательской работы студентов, исследуются ресурсы предприятия. Информационная база в дальнейшем может быть использована при написании курсовых работ, в подготовке научных докладов и публикаций, в выполнении творческих проектов и иной самостоятельной работы в процессе учебы.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы промежуточной аттестации
		часы	дни	СРС	Итого	
1	Ознакомления с основными направлениями деятельности предприятия по месту его нахождения	12	4	24	36	
2	Выполнение задания на практику	18	6	36	54	
3	Выполнение индивидуального задания	18	6	36	54	
4	Обработка, полученной информации	12	4	24	36	
5	Оформление отчета	9	3	18	27	
6	Аттестация по итогам практики	3	1	6	9	Зачет с оценкой
	Итого:	72	24	144	216	

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.

При прохождении производственного (исследовательского) этапа практики студенту рекомендуется применение активных и интерактивных форм: разбор конкретных ситуаций, выполнение практических заданий с использованием кейс-метода.

При обработке и анализе полученной практической информации рекомендуется применение основных таблиц, схем, диаграмм и рисунков.

Студенты успешно прошедшие преддипломную практику должны представить на кафедру комплект документов по окончании практики.

Перечень форм отчетности:

1. Договор с предприятием – базой практики;
2. Дневник преддипломной практики;
3. Отчет преддипломной практики.
4. Электронная версия отчета и дневника по практике.

По итогам практики студент составляет и защищает отчет. Защита отчета проводится в форме собеседования с научным руководителем практики от кафедры.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными филиалом. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Общепрофессиональные и профессиональные компетенции
1	Ознакомления с основными направлениями деятельности предприятия по месту его нахождения	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-20; ПК-21
2	Выполнение задания на практику	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-20; ПК-21
3	Выполнение индивидуального задания	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-20; ПК-21
4	Обработка, полученной информации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-20; ПК-21
5	Оформление отчета	ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-21
6	Аттестация по итогам практики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-18; ПК-20; ПК-21

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Промежуточная аттестация по практике проходит в форме зачета с оценкой.

Контроль и оценка результатов обучения (в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой оценке образовательных достижений обучающихся (БРС))

Показатели	Критерии оценки работы студентов в период практики	Баллы
Полнота выполнения программы практики	Программа практики выполнена в полном объеме, в соответствии с методическими рекомендациями	40
Отношение к практике (ответственность, самостоятельность, дисциплинированность, организованность)	Проявила себя как ответственный, исполнительный и дисциплинированный работник	20
Качество текущей и отчетной документации	Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями	25
Своевременность предоставления отчетности по итогам практики	Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки	15
ИТОГО		100

Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Показатели	61-72 % «удовлетворительно»	73-85% «хорошо»	86-100% «отлично»
------------	--------------------------------	--------------------	----------------------

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

Критерии оценки знаний студентов на зачете с оценкой

Оценка **«отлично»**. В отчете представлены все разделы практики, с исчерпывающим содержанием в соответствии с программой практики. Проведен полный анализ ИТ-инфраструктуры предприятия в соответствии с планом практики. Сформулированы выводы и даны рекомендации по оптимизации или автоматизации процессов базы практики.

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент представил в отчетной документации доказательства сформированности им компетенций предусмотренных ФГОС на высоком уровне.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки.

Руководитель практики от предприятия дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС (высокий уровень)*.

Оценка **«хорошо»**. В отчете представлены все разделы практики с достаточным содержанием в соответствии с программой практики. Проведен достаточный анализ ИТ-инфраструктуры предприятия в соответствии с планом практики. Сформулированы выводы и частично даны рекомендации по оптимизации или автоматизации процессов базы практики.

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент представил в отчетной документации доказательства сформированности им компетенций предусмотренных ФГОС на достаточном уровне.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки.

Руководитель практики от предприятия дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на достаточном уровне*.

Оценка **«удовлетворительно»**. В отчете представлены все разделы практики с минимальным содержанием. Проведен частичный анализ ИТ-инфраструктуры предприятия в соответствии с планом практики. Сформулированы выводы и частично даны рекомендации по оптимизации или автоматизации процессов базы практики.

При оформлении отчета и дневника допущены нарушения требований к оформлению отчетной документации по практике.

Отчетность по итогам практики предоставлена не в установленные филиалом сроки.

Руководитель практики от предприятия дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на среднем уровне*.

Оценка **«неудовлетворительно»**. В отчете представлены не все разделы практики. Не сделаны выводы, нет предложений по совершенствованию ИТ-инфраструктуры предприятия.

Руководитель практики от предприятия дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на низком уровне*.

Формы контроля и оценки

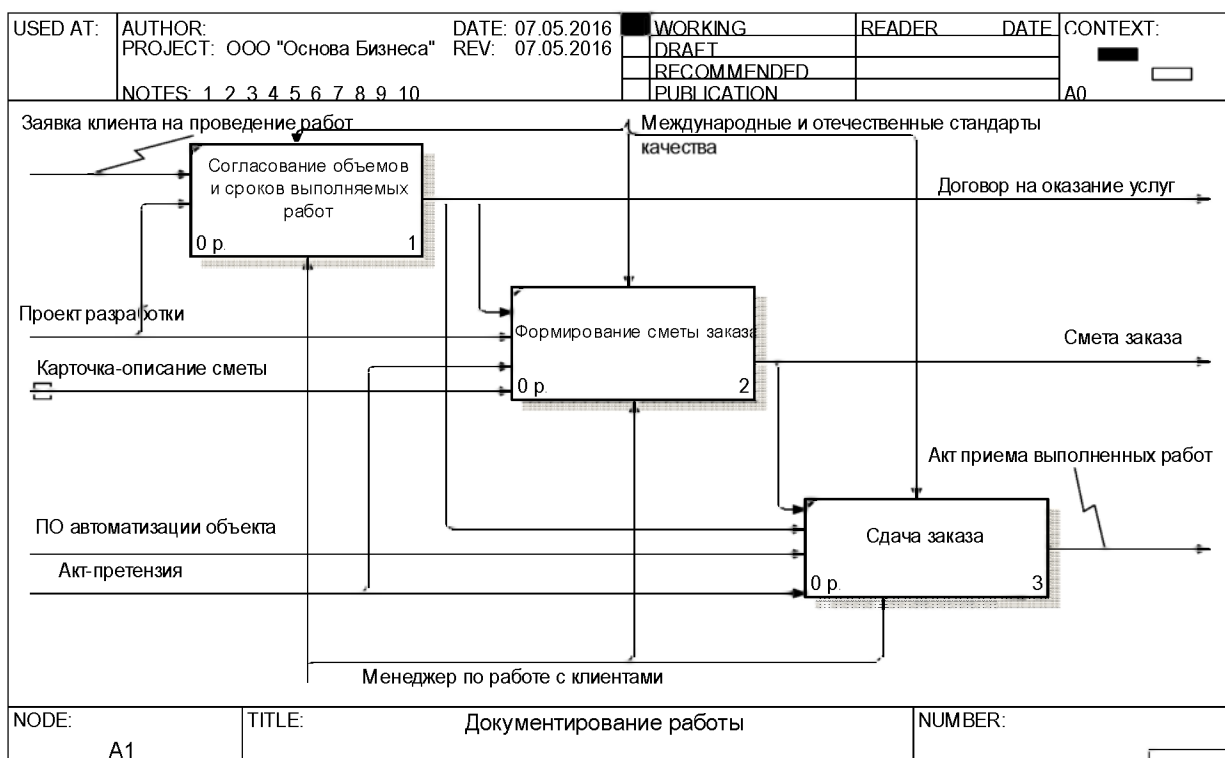
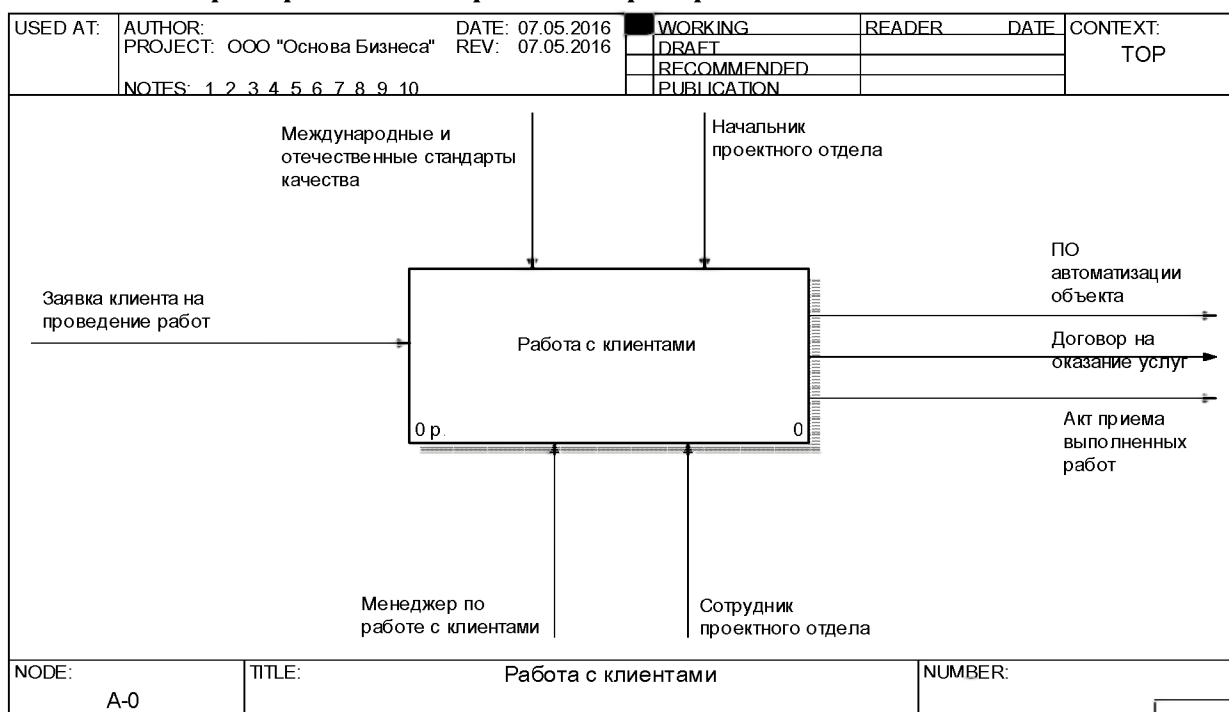
№ п/п	Результаты освоения	Основные показатели оценки	Формы контроля и оценки
	ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	Выбор нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий	Проверка отчета Защита отчета
1	ОПК-2 - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Способность анализировать эффективность деятельности предприятия	Проверка отчета Защита отчета
2	ПК-1 способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Выбор средств описания объекта и предмета исследования. Анализ ИТ-инфраструктуры предприятия	Проверка отчета Защита отчета
3	ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Разработка ИС в соответствии с международными стандартами	Проверка отчета Защита отчета
4	ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Проектирование ИС в соответствии с международными стандартами	Проверка отчета Защита отчета
5	ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Формирование рекомендаций по оптимизации или автоматизации процессов предприятия	Проверка отчета Защита отчета
6	ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Формирование рекомендаций по оптимизации или автоматизации процессов предприятия	Проверка отчета Защита отчета
7	ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Выбор средств описания объекта и предмета исследования	Проверка отчета Защита отчета
8	ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Выбор средств описания объекта и предмета исследования	Проверка отчета Защита отчета
9	ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Разработка ИС в соответствии с международными стандартами	Проверка отчета Защита отчета
10	ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Формирование рекомендаций по оптимизации или автоматизации процессов предприятия	Наблюдение Проверка отчета Защита отчета
11	ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Формирование рекомендаций по организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Наблюдение Проверка отчета Защита отчета
12	ПК-20 способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	Формирование рекомендаций по оптимизации или автоматизации процессов предприятия. Проектирование ИС.	Проверка отчета Защита отчета
13	ПК-21 способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	Формирование рекомендаций по оптимизации или автоматизации процессов предприятия	Проверка отчета Защита отчета

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

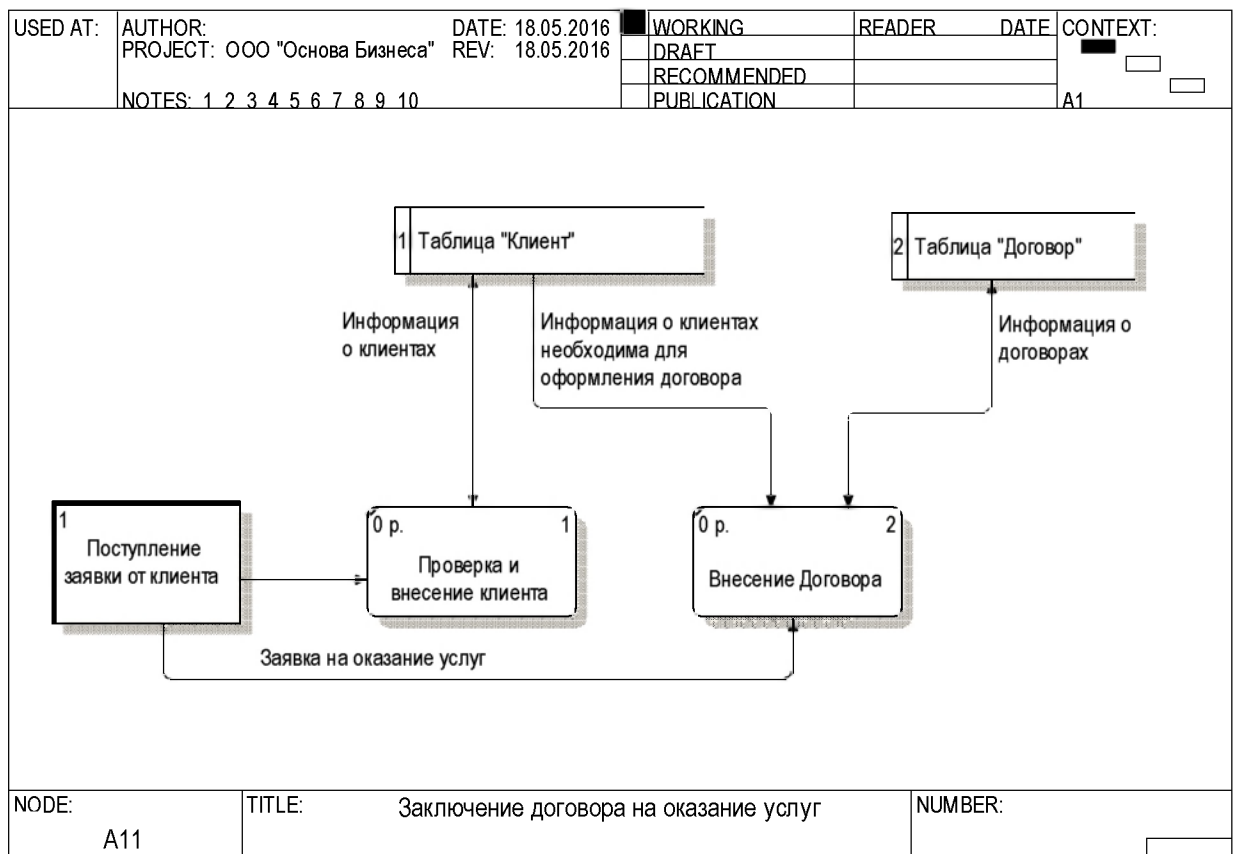
В случае необходимости дополнительной проверки знаний, умений и навыков обучающихся, полученных в рамках прохождения преддипломной практики, ему могут быть заданы вопросы по теме выпускной квалификационной работы.

Основным оценочным средством проверки знаний, умений и навыков, полученных в рамках преддипломной практики, является отчет о прохождении практики.

Пример описания процессов предприятия в нотации EDEF0



Пример DFD-диаграмм



Пример диаграмм на языке UML

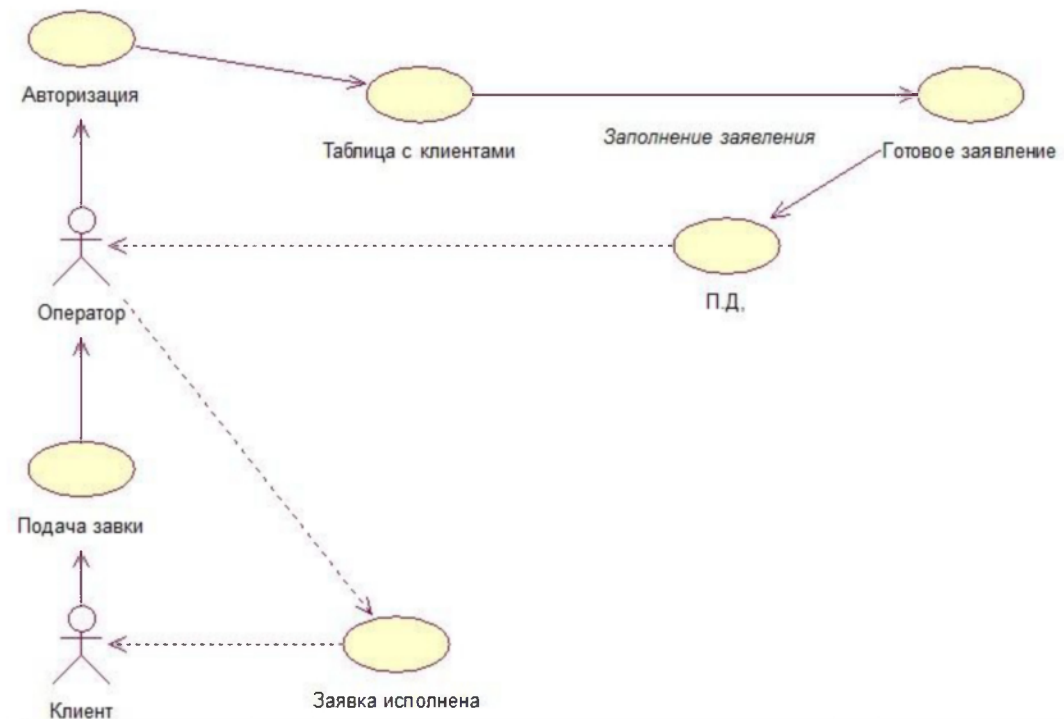


Диаграмма прецедентов

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Преддипломная практика ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов и включает:

Введение (1-2 страницы) - необходимо отразить цели, задачи, роль и значение преддипломной практики

1 Анализ объекта и предмета исследования

1.1 Описание объекта исследования:

1.2. Описание предмета исследования:

1.2 Постановка задачи на проектирование и информатизацию исследуемого процесса

2 Методология исследования

2.1 Анализ существующих разработок

2.2 Предлагаемая технология выполнения исследуемого процесса

2.3 Описание видов обеспечения исследуемого бизнес-процесса

2.4 Обоснование выбора средств разработки

Заключение (2-3 страницы).

В заключительной части отчета студенту необходимо в сжатой форме сформулировать основные выводы, дать конкретные предложения по улучшению работы предприятия, а также студенту необходимо сделать выводы по практике (необходимо отразить мнение студента об организации практики на предприятии: закрепление руководителя, предоставление рабочего места и необходимой информации и документации для изучения деятельности предприятия и составления отчета).

Список использованной литературы включает в себя не более 10-15 авторов. Год издания использованной литературы не должен превышать 5-ти лет (кроме не переиздававшихся источников).

Индивидуальные задания выдаются студентам руководителями от филиала дополнительно к основной программе практики

Приложение включает документальное подтверждение работы студента на предприятии, в виде копий первичных и сводных документов.

Методические рекомендации по подготовке отчета по преддипломной практике

Анализ объекта и предмета исследования

Целью данного раздела является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристик объекта исследования и его системы управления, а также предмета исследования, обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т.д.

Типовое содержание исследовательского раздела:

1 Анализ объекта и предмета исследования

1.1 Описание объекта исследования:

1.1.1 Характеристика и ИТ-архитектура объекта исследования

1.1.2 Описание экономической области функционирования объекта исследования

1.2. Описание предмета исследования:

1.2.1 Характеристика предмета исследования

1.2.2 Существующая технология выполнения исследуемого бизнес-процесса

1.3 Постановка задачи на проектирование и информатизацию исследуемого процесса

1.1 Описание объекта исследования:

1.1.1 Характеристика и ИТ-архитектура объекта исследования

В качестве объекта исследования ВКР могут выступать предприятия и организации, а также подразделения предприятий и организаций или отдельный вид деятельности, протекающий в них, поэтому в данном пункте необходимо отразить цель функционирова-

ния предприятия, его организационную структуру и ИТ-архитектуру, основные параметры функционирования. Рекомендуется дать описание внешней и институциональной среды функционирования предприятия, описание сферы его деятельности, отразить ее тенденции за последние годы, а также актуальность внедрения ЭИС.

1.1.2 Описание экономической области функционирования объекта исследования

В зависимости от выбора объекта, студент-выпускник должен достаточно глубоко описать экономическую область, в которой функционирует объект исследования и предполагается реализация предлагаемой технологии выполнения исследуемого бизнес-процесса. Необходимо описать место и роль данной области в экономике и хозяйственной деятельности страны, выделив существующие в ней проблемы.

1.2. Описание предмета исследования:

1.2.1 Характеристика предмета исследования

Поскольку предметом исследования при решении задачи может являться какая-либо деятельность отдельного подразделения предприятия (например, отдела или цеха), его участка или отдельного сотрудника, то далее приводится характеристика подразделения, в котором осуществляется рассматриваемая деятельность, описание его структуры, перечень выполняемых подразделением функций управления и его взаимодействие с другими подразделениями данного предприятия или объектами и субъектами внешней среды.

1.2.2 Существующая технология выполнения исследуемого бизнес-процесса

В данном пункте необходимо:

- описать существующую технологию выполнения выбранного для исследования процесса;
- провести декомпозицию рассматриваемого процесса и входящих в его состав этапов, задач, мероприятий, операций, процедур, действий и т.п.;
- выявить основные недостатки (или параметры оптимизации каких-либо элементов исследуемого бизнес-процесса), присущие существующей практике управления и обработки экономической информации (сформулировать рассматриваемую проблему). При этом следует сделать акцент на те недостатки, устранение которых предполагается осуществить с помощью практической реализации результатов ВКР, например:
 - наличие задержек в поставках сырья и материалов;
 - наличие штрафных санкций и выплат неустоек;
 - простои оборудования и недополучение прибыли;
 - невозможность расчета показателей, необходимых для управления объектом из-за сложности вычислений или большого объема информации;
 - высокая трудоемкость обработки информации;
 - низкая оперативность, снижающая качество управления объектом;
 - дублирование потоков информации при решении задачи;
 - несовершенство организации сбора и регистрации информации;
 - большой объем бумажного документооборота и т.д.

Для анализа существующей технологии рекомендуется разработать структурно-функциональную диаграмму по методологии SADT(IDEF0) или диаграмму потоков данных по методологии Гейна/Карсона, Йодана/ДеМарко, также рекомендуется использование методологии ARIS и нотации BPMN. Для разработки диаграмм целесообразно использовать CASE средства, например Design/IDEF, CASE-аналитик, BPwin, Silverrun-BMP, Natural Engineering Workbench и др.

Использование современных, актуальных и перспективных методологий моделирования и CASE средств характеризует уровень компетенций выпускника, принимается во внимание и обсуждается государственной аттестационной комиссией при рассмотрении результатов защиты ВКР.

1.3 Постановка задачи на проектирование и информатизацию исследуемого процесса

Цель проектирования и информатизации исследуемого бизнес-процесса должна

сводиться к устранению тех недостатков (проблем), которые были отмечены автором в п. 1.2.2, поэтому ее можно разделить на две группы подцелей:

1. Достижение улучшения ряда экономических показателей выполнения выбранной функции управления — работы рассматриваемого подразделения или всего предприятия в целом (например, увеличение выпуска продукции, увеличение числа обслуживаемых клиентов, сокращение простоев и т.д.).

2. Улучшение качества обработки информации (например: сокращение времени обработки и получения оперативных данных для принятия управленческих решений; повышение степени достоверности информации, степени ее защищенности, повышение степени автоматизации получения информации; увеличение количества значимых аналитических показателей, получаемых на базе исходных и т.д.).

Также в данном пункте необходимо сформулировать требования к будущему проекту бизнес-процесса путем освещения следующих вопросов:

- требующиеся изменения в функциях подразделения, связанные с изменениями в технологии его реализации;
- необходимые источники поступления оперативной и условно-постоянной информации и периодичность ее поступления;
- реализуемые этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, выявленные на основе информации в п. 1.2.2;
- устанавливаемый порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм ИС;
- краткая характеристика результатов (названия результатных документов, экранных форм выдачи информации, перечень результатных файлов, способов их выдачи (на экран, печать или в канал связи) и мест использования;
- оперативность решения задач с помощью ИС и т.д.

В конце данного раздела целесообразно оценить возможность внедрения проектируемой бизнес-процесса на других предприятиях и в различных, особенно смежных, предметных областях. Следует отметить также, насколько гибкой, т.е. адаптируемой в соответствии с возможными изменениями содержания выбранной функции управления, должна быть предлагаемая технология реализации исследуемого бизнес-процесса.

Методология исследования

Методологический раздел ВКР должен содержать описания решений, принятых студентом в процессе проектирования и информатизации исследуемого бизнес-процесса, а также конкретных предпринимаемых им действий и их результатов. Раздел должен быть основан на информации, представленной в первом разделе, и, по сути, отражает проблематику использования современных информационных и коммуникационных технологий и оценки экономических и временных параметров реализации предлагаемой технологии выполнения исследуемого процесса. Типовое содержание аналитического раздела:

2 Методология исследования

2.1 Анализ существующих разработок

2.2 Предлагаемая технология выполнения исследуемого процесса

2.3 Описание видов обеспечения исследуемого бизнес-процесса

2.4 Обоснование выбора средств разработки

2.1. Анализ существующих разработок

В данном пункте необходимо определить, используются ли при существующей технологии решения задачи какие-либо программные средства и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Если на рынке программных средств и ИКТ существуют готовые решения, необходимо дать их краткое описание (не менее двух), провести анализ стоимости приобретения, внедрения и эксплуатации, характеристик и функциональных возможностей.

Обзор рынка программных средств и ИКТ целесообразно проводить с помощью сети Internet. Адреса используемых при обзоре ресурсов следует добавить в список исполь-

зованных источников ВКР.

Затем следует отметить, чем, с точки зрения практической реализации, должна и будет отличаться проектируемая технология решения задачи от существующей. Результатом данного анализа должен быть мотивированный вывод о составе функциональных возможностей (опций) готовых ИКТ и программных продуктов и стоимости их приобретения и эксплуатации.

2.2 Предлагаемая технология выполнения исследуемого бизнес-процесса

В данном пункте необходимо представить:

- описание новой технологии выполнения выбранной функции управления (или комплекса функций), позволяющей устранить недостатки существующей (п. 1.2.2);
- декомпозицию процесса решения рассматриваемых задач;
- описание преимуществ новой технологии и того на сколько глубоким изменениям подвергнется существующая.

Для описания предлагаемой технологии выполнения выбранной функции управления рекомендуется использовать тот же инструментарий, что и при описании существующей технологии (п. 1.2.2).

2.3 Описание видов обеспечения исследуемого бизнес-процесса должно включать:

2.2.1 Организационное обеспечение

2.2.2 Информационное обеспечение

2.2.2.1 Информационная модель и ее описание

2.2.2.2 Используемые классификаторы и системы кодирования

2.2.2.3 Нормативно-справочная и входная информация

2.2.2.4 Результатная информация

2.2.3 Правовое обеспечение

2.2.4 Техническое обеспечение

2.2.5 Математическое и прочие виды обеспечения (не обязательно)

2.4 Обоснование выбора средств разработки

Выбор среды и средств разработки ИС определяется функциональными требованиями к программному продукту, структурой обрабатываемой информации, спецификой разрабатываемой системы, наличием лицензии на использование программных средств и т.д. Необходимо представить краткий обзор современных программных средств, выполнить их сравнение и сделать обоснованные выводы.

Данный пункт должен включать в себя:

2.4.1 Обоснование выбора средств разработки клиентской части ИС

2.4.2 Обоснование выбора СУБД

Методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации

Рассмотрим различные способы получения и обработки информации, а именно:

- эффективное чтение;
- эффективная обработка и систематизация данных;
- хранение полученной информации.

1) Эффективное чтение. Чтобы успешно работать с учебной и научной литературой, необходимо владеть определёнными учебными умениями и навыками. К ним относятся:

- умение накапливать информацию;
- умение творчески её перерабатывать;
- умение выдавать новую информацию;
- умение находить на всё это время.

Культура чтения – это понятие достаточно широкое, оно включает в себя регулярность чтения, виды чтения, умение работать с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотек, рациональность чтения, умение вести различные виды

записей.

Цели чтения:

- Информационно-поисковая – найти нужную информацию.
- Усваивающая – понять информацию и логику рассуждения.
- Аналитико-критическая – осмыслить текст, определить к нему своё отношение.
- Творческая – на основе осмысления информации дополнить и развить ее.

Виды чтения:

а) Библиографическое чтение – это просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журнальных статей за год и др. Цель такого чтения – по библиографическим описаниям найти источники, которые могут быть полезны в дальнейшей работе.

б) Просмотровое чтение, как и библиографическое, используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию. Обычно к нему прибегают сразу после работы с каталогами и списками литературы, поскольку с их помощью читатель может только предположить, что в книге или в статье данного названия содержится интересующая его информация. Для окончательного решения вопроса он должен просмотреть отобранные материалы, отдельные их части (оглавление, аннотацию, введение, заключение), чтобы выяснить, действительно ли в них содержатся нужные сведения и насколько полно в каждом из источников они представлены. В результате такого просмотра устанавливается, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе.

в) Ознакомительное чтение подразумевает сплошное, достаточно внимательное прочтение отобранных статей, книг, их глав, отдельных страниц. Целью ознакомительного чтения является знакомство с характером информации в целом. Оно позволяет уяснить, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала на существенный и несущественный, выделить моменты, заслуживающие особого внимания. После такого чтения источник или откладывается как не содержащий новой и нужной информации, или оставляется для изучения.

г) Изучающее чтение предполагает освоение материала, отобранного в ходе ознакомления со статьями, книгами. В ходе такого чтения реализуется установка на предельно полное понимание и усвоение материала.

д) Аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения, близкие между собой. Первое из них предполагает направленный критический анализ информации; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым студент делает выводы, формирует собственное мнение.

е) Углубленное чтение - предполагает глубокое усвоение прочитанного и часто сохранение информации в целях последующего обращения к ней. Основное качество квалифицированного профессионального чтения – гибкость, требующая умения управлять сменой своих установок и в зависимости от них переходить от одного вида чтения к другому.

Рекомендации. Во время ознакомительного чтения сортируйте информацию на существенную, особо значимую и второстепенную, на теоретическую и практическую, делайте пометки, условные обозначения, выписки отдельных мест текста, цитат на вкладных листах.

Полноценно извлекайте информацию, содержащуюся в научном тексте. Ведите собственные словари терминов по различным областям знаний, эпизодически просматривайте эти записи. Освоение понятий той или иной области знаний улучшит восприятие и понимание научного текста и повысит скорость чтения.

Проводите мысленную обработку полученной информации; сортируйте смысловые части по их значимости, группируйте по определённым признакам, выделяйте зависимости; соотносите извлечённую информацию с имеющимися знаниями; свёртывайте информацию путём обобщения.

Эффективность углубленного чтения повышается, если прочитанное зафиксировано не только в памяти, но и на бумаге. Кроме того, при записи прочитанного формируется навык свертывания информации. И наконец, чередование чтения и записывания уменьшает усталость, повышает работоспособность и производительность умственного труда.

2) Эффективная обработка и систематизация полученной информации. Информация, полученная путём чтения, предназначена для дальнейшего использования, поэтому её следует фиксировать: делать пометки, подчёркивания, разного вида записи (выписки, план, конспект, конспект - схемы и др.). Рассмотрим перечисленные виды записей более подробно.

План – это «скелет» текста, он компактно отражает последовательность изложения материала. План как форма записи обычно более подробно передаёт содержание частей текста, чем оглавление книги или подзаголовки статей.

Форма записи в виде плана чрезвычайно важна для восстановления в памяти содержания прочитанного, для развития навыка чёткого формулирования мыслей, умения вести другие виды записей. Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки. Запись любых планов следует делать так, чтобы её легко можно было охватить одним взглядом.

Выписки. Выписать – значит списать какое-нибудь нужное, важное место из книги, журнала, сделать выборки (от слова «выбрать»). Вся сложность выписывания заключается как раз в умении найти и выбрать нужное из одного или нескольких текстов. Выписки особенно удобны, когда требуется собрать материал из разных источников.

Они могут служить подспорьем для более сложных видов записей, таких как тезисы, конспекты.

Выписки можно составлять в гибкой форме, которая облегчала бы их накопление, изменение, а также подбор по какому-либо признаку или принципу.

Рекомендации. Выписки следует делать после того, как текст прочитан целиком и понятен в целом.

Остерегайтесь обильного автоматического выписывания цитат взамен творческого освоения и анализа текста.

Выписывать можно дословно (цитатами) или свободно, когда мысли автора излагаются своими словами. Большие отрывки текста, которые трудно цитировать в полном объёме, старайтесь, предельно сократив формулировку и сконцентрировав содержание, записать своими словами.

Конспект – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

Рекомендации:

Ознакомьтесь с текстом, прочитайте предисловие, введение, оглавление, главы и параграфы, выделите информационно значимые места текста. Сделайте библиографическое описание конспектируемого материала. Составьте план текста – он поможет вам в логике изложения группировать материал. Выделите в тексте ключевые слова и запишите их с последующей аргументацией, подкрепляя примерами и конкретными фактами.

Используйте реферативный способ изложения (например: «Автор считает...», «раскрывает...»). Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях. Текст автора оформляйте как цитату и указывайте номер страниц.

В заключение обобщите текст конспекта, выделите основное содержание проработанного материала, дайте ему оценку.

3) Хранение приобретённой информации

Отберите нужный материал, собранный при работе с источником. Его следует систематизировать и хранить:

- в картотеке научных статей, выписок, газетных и журнальных вырезок.
- в папках-накопителях (по темам, разделам, авторам и т.п.) или в отдельных папках, где по темам собраны публикации из периодики;
- на жестком и гибких дисках (желательно в **трех** экземплярах). При этом рекомендуется сортировать набранный материал по папкам; файлы называть с учетом оглавления.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Информатика и программирование: учебное пособие / Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В.- Издательство: Сибирский федеральный университет// ВО – Бакалавриат, 2014. - 132 с. (<http://znanium.com/>)
2. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/ Гвоздева В.А. –М.: ФОРУМ// ВО – Бакалавриат, 2019. - 542 с. (<http://znanium.com/>)
3. Информационные технологии и системы: учебное пособие /Федотова Е.Л. - М.: ФОРУМ// ВО – Бакалавриат, 2020. - 542 с. (<http://znanium.com/>)
4. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие/ Баранова Е.К., Бабаш А. В. –М.: РИОР// ВО – Бакалавриат, 2020. - 336 с. (<http://znanium.com/>)
5. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие /Ясенев В.Н.-М.: ЮНИТИ-ДАНА// ВО – Бакалавриат, 2017. - 560 с. (<http://znanium.com/>)
6. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / Затонский А.В.- М.: РИОР// ВО – Бакалавриат, 2020. - 334 с. (<http://znanium.com/>)

Дополнительная литература:

7. Информационные технологии и управляющие системы: Монография //Артюшенко В.М. - Издательство: Научный консультант/ 2015. - 184 с. (<http://znanium.com/>)
8. Управление проектами по разработке и внедрению информационных систем: учебное пособие /Макашова В.Н., Чусавитина Г.Н.- Издательство: Флинта// ВО – Бакалавриат, 2019. - 224 с. (<http://znanium.com/>)
9. Исследование систем управления: Учебное пособие / В.В. Мыльников, Б.П. Титаренко. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 238 с. (<http://znanium.com/>)

11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Планета Информатики | http://infl.info/ |
| 2. Национальный открытый университет | www.intuit.ru |

Электронные библиотечные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Электронный каталог библиотеки РГГМУ http://lib.rshu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

Современные профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Федеральная государственная информационная система Национальная электронная библиотека (НЭБ). <https://rusneb.ru/>
3. Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных Scopus компании Elsevier <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic>
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=F4DWwm8nvkgneH3Gu7t&preferencesSaved=

11.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики построено на соответствии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов. Практики проводятся в сторонних организациях.

13. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

Аннотация программы практики Преддипломная практика

Преддипломная практика входит в блок «Практики» образовательной профессиональной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении; приобретение практических знаний об особенностях будущей профессии.

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных при изучении следующих дисциплин: Информатика и программирование, Информационные системы и технологии, Операционные и телекоммуникационные системы, Проектирование информационных систем, Программная инженерия и проектирование информационных систем, Операционные и телекоммуникационные системы, Исследование операций и методы оптимизации, Информационная безопасность, Разработка информационных систем, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков разработки клиентского приложения, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и обеспечивает основу для написания Выпускной квалификационной работы.

Цель преддипломной практики – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие:

Знания:

- экономические задачи и процессы;
- правила внедрения, адаптации и настройки информационных систем;
- правила эксплуатации и сопровождения информационных систем;
- методы тестирования компонентов информационных систем;
- методы управления проектами создания информационных систем;
- методы информационной безопасности;
- правила профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем;
- методики коллективного обучения пользователей информационных систем;
- методы проектирования различных видов обеспечения информационных систем;
- методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;
- правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Умения:

- выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области;
- использовать различные операционные системы;
- формулировать требования к создаваемым программным комплексам;
- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать потребности к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;

- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;
- изучить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- ознакомиться с методами определения экономической эффективности исследований и разработок;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Владеть навыками:

- работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- разработки технологической документации;
- использования функциональных и технологических стандартов ИС;
- работы с инструментальными средствами проектирования баз данных и знаний, управления проектами ИС и защиты информации;
- работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;
- использования технических и программных средств подразделения;
- выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой;
- работы с документацией по разработке программного продукта;

В результате прохождения данной практики студент формирует следующие **общефессиональные и профессиональные компетенции:**

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

ОПК-2 - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

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

ПК-2 - способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-3 - способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения

ПК-4 - способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК-5 - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений

ПК-6 - способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

ПК-7 - способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач

ПК-8 - способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

ПК-9 - способностью составлять техническую документацию проектов

автоматизации и информатизации прикладных процессов

ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

ПК-20 - способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

ПК-21- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.