

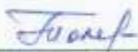
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
информатики

наименование кафедры

протокол № 6 от "15" 02 2018.

Заведующий кафедрой
информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность



подпись

М.М. Пирязев

расшифровка подписи

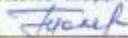
должность

подпись

расшифровка подписи.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии  М.А. Токарева

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


личная подпись

Н.Н. Гринцай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета


личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики:

- расширение и углубление профессиональных знаний, закрепление профессиональных умений и навыков, приобретение опыта профессиональной деятельности;
- реализация начальных этапов выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи:

- приобретение навыков самостоятельного решения профессиональных задач, практического участия в деятельности организации по месту прохождения практики;
- поиск научно-технической литературы, электронных источников по тематике ВКР;
- анализ существующих подходов и методов решения задач ВКР;
- сбор и анализ исходных данных для выполнения ВКР;
- уточнение и детализация перечня вопросов, подлежащих разработке при выполнении ВКР;
- выполнение и документирование начальных этапов проектирования информационной системы (подсистемы) или информационной технологии по теме ВКР.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б.1.В.ОД.11 Технологии программирования, Б.1.В.ОД.12 Проектирование информационных систем, Б.1.В.ОД.13 Технология автоматизации проектирования информационных систем, Б.2.В.П.1 Научно-исследовательская работа, Б.2.В.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: виды организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности и их возможные последствия.</p> <p>Уметь: уметь находить и обосновывать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>Владеть: навыками принятия организационно-управленческих решений в ходе выполнения задания преддипломной практики и защиты полученных результатов.</p>	ОК-3 способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
<p>Знать: цели, задачи и социально значимые области применения профессиональной подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии.</p> <p>Уметь: сохранять высокую мотивацию при выполнении профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками постановки целей при выполнении профессиональных задач, выработки и реализации способов их достижения.</p>	ОК-4 пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
<p>Знать: основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных.</p>	ОПК-3 способностью применять основные приемы и законы создания и чтения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: уметь применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p> <p>Владеть: навыками создания чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем для решения задач преддипломной практики.</p>	<p>чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем</p>
<p>Знать: способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь: выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p> <p>Владеть: навыками анализа предметной области и выбора способа реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p>	<p>ОПК-6 способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи</p>
<p>Знать: методы и средства, позволяющие получать проектные решения компонентов базовых и прикладных информационных технологий.</p> <p>Уметь: использовать методы и средства, позволяющие получать проектные решения компонентов базовых и прикладных информационных технологий.</p> <p>Владеть: методиками разработки компонентов базовых и прикладных информационных технологий.</p>	<p>ПК-11 способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий</p>
<p>Знать: методы и средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).</p> <p>Уметь: разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).</p> <p>Владеть: навыками разработки средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) для решения задач преддипломной практики.</p>	<p>ПК-12 способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы, технологии и инструментальные средства применяемы на всех этапах проектирования и разработки информационных систем; - современные методы автоматизации проектирования информационных технологий; - методологические основы систем автоматизации проектирования (САПР) ИС, цели и задачи автоматизированного проектирования АИС; - модели и средства САПР ИС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническое задание и описание спецификации требований; - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач; - строить модели для разрабатываемого ПО на основе UML. <p>Владеть: case-технологией разработки программного обеспечения по программе подготовки.</p>	<p>ПК-13 способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий</p>
<p>Знать: основные закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК-14 способностью использовать знание основных закономерностей</p>

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Уметь: использовать основные закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Знать: методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p> <p>Уметь: осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p> <p>Владеть: навыками сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>	<p>ПК-22 способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>
<p>Знать: методы теории планирования эксперимента; методы проведения экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь: проводить экспериментальные исследования в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Владеть: навыками постановки задачи и проведения экспериментальных исследований.</p>	<p>ПК-23 готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований</p>
<p>Знать: способы обоснования адекватности моделей информационных процессов и систем экспериментальным данным.</p> <p>Уметь: сопоставлять результаты моделирования и экспериментальных данных.</p> <p>Владеть: навыками построения и обоснования правильности моделей информационных процессов и систем.</p>	<p>ПК-24 способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений</p>
<p>Знать: математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</p> <p>Уметь: использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</p> <p>Владеть: навыками обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований с применением математических методов.</p>	<p>ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований</p>
<p>Знать: общепринятые правила и основные средства оформления и представления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов.</p> <p>Уметь: использовать программные и аппаратные средства оформления и представления полученных рабочих результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов.</p> <p>Владеть: навыками систематизации полученных рабочих результатов, их оформления и представления в виде презентаций, научно-технических отчетов.</p>	<p>ПК-26 способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216
Контактная работа:	15,25	15,25

Вид работы	Трудоёмкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Консультации	5	5
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	10	10
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	200,75	200,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

1 Организационный этап.

Проведение руководителем от кафедры консультации по целям, задачам и срокам прохождения преддипломной практики, форме отчетности. Выдача задания на практику в соответствии с темой ВКР обучающегося. Разработка обучающимся календарного плана прохождения практики и согласование с руководителем от кафедры.

Назначение руководителя практики от организации. Ознакомление с должностными обязанностями, режимом работы организации, правилами внутреннего распорядка. Согласование с руководителем от организации задания и календарного плана прохождения практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности.

2 Информационно-аналитический этап.

Исследование и анализ предметной области. Ознакомление с основными видами деятельности организации, ее структурой, функциями структурных подразделений. Изучение существующей информационной системы организации, ее компонентов.

Исследование информационных процессов организации, построение модели информационных процессов предметной области «как есть». Разработка модели информационных процессов предметной области «как должно быть». Выявление информационных процессов требующих разработки информационных технологий и подсистем, их компонентов. Уточнение задач ВКР.

Сбор и анализ источников научно-технической информации по теме ВКР. Анализ существующих подходов, методов, инструментальных средств решения задач ВКР.

3 Этап выработки проектных решений.

Разработка концепции проектируемой информационной системы (подсистемы), Выработка требований к системе и ее функциям (задачам), к математическому, информационному, программному, техническому, методическому и другим видам обеспечения системы. Разработка технического задания.

Разработка проектных решений по системе и её частям. Определение функций информационной системы, функций подсистем, состава комплексов задач и отдельных задач, концепции информационной базы, её укрупнённой структуры, функций системы управления базой данных, состав вычислительной системы, функции и параметры основных программных средств.

Разработка проектных решений по функционально-алгоритмической структуре системы, по структуре технических средств, по алгоритмам решения задач и применяемым языкам, по организации и ведению информационной базы, системе классификации и кодирования информации, по программному обеспечению.

Разработка структуры ВКР.

4 Завершающий этап.

Анализ и обобщение результатов полученных на предыдущих этапах практики. Оформление отчета по преддипломной практике. Подготовка презентации и доклада. Публичная защита результатов практики.

Отчет по преддипломной практике должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- содержание;
- введение;

- основная часть (результаты 2-го и 3-го этапов практики);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Обязательные приложения к отчету:

- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от организации.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями комплексов государственных стандартов ЕСКД и ЕСПД, требованиями и правилами оформления студенческих работ СТО 02069024.101 2015 (введен решением Ученого совета ОГУ от 28 декабря 2015).

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1 Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>.

2 Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. : табл., схем. - (Информационные технологии). - Библиогр.: с. 95-96 - ISBN 978-5-89349-978-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>.

3 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 152 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082>.

4 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям / Н. Н. Заботина. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 331 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 326-328. - ISBN 978-5-16-004509-2.

5 Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>.

5.2 Интернет-ресурсы

1 Информационно–аналитическая система Оренбургского государственного университета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.osu.ru>.

2 Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - Сайт, предоставляющий свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/catalog>.

3 СТО 02069024.101 2015. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. решением Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» от 28 декабря 2015 г., протокол № 55 – Режим доступа: http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf.

4 Citforum. Библиотека on-line [Электронный ресурс] / Разделы; "ИТ-консалтинг", "Базы данных", "Программная инженерия", "Программирование" и др. – Режим доступа: <http://citforum.ru>.

5 Бесплатная база данных ГОСТ [Электронный ресурс] / ГОСТы Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации, Единой системы стандартов на автоматизированные системы управления (АСУ), системы технической документации на АСУ, комплекса стандартов на автоматизированные системы, системы стандартов по базам данных и др. – Режим доступа: <https://docplan.ru>.

6 Сайт НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]: учебные курсы / "Теория информационных систем", "Архитектура предприятия", "Проектирование информационных систем", "Анализ требований к автоматизированным информационным системам", "Управление внедрением информационных систем", "Управление развитием информационных систем", "Модели жизненного цикла и методологии разработки корпоративных систем", "Технологии и средства разработки корпоративных систем", "Разработка корпоративных систем" и др. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses>.

7 Информатика и системы управления [Электронный ресурс]: журнал / Амурский государственный университет. – ISSN: 1814-2400. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2924>.

8 Программные продукты и системы [Электронный ресурс] : журнал / Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем». – ISSN: 2311-2735. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276>.

9 Системный анализ и прикладная информатика [Электронный ресурс] : журнал / Белорусский национальный технический университет. – ISSN: 2309-4923. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2420>.

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Для обеспечения учебного процесса необходимо следующее программное обеспечение:

- операционная система Microsoft Windows;
- интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio;
- система управления базами данных Microsoft SQL Server;
- пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
- пакет офисных приложений МойОфис Стандартный (МойОфис Текст, МойОфис Таблица, МойОфис Презентация, МойОфис Почта);
- свободный офисный пакет программ Open Office/LibreOffice, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения. Доступен бесплатно. Разработчики The Document Foundation. Режим доступа: <https://www.libreoffice.org>;
- система моделирования бизнес-процессов Ramus. Доступна бесплатно. Разработчики: Oleksiy Chizhevskiy, Vitaliy Yakovchuk. Режим доступа: <http://ramussoftware.com>;
- платформа UML/MDA моделирования с открытым исходным кодом WhiteStarUML. Доступна бесплатно. Администратор проекта: Janusz Szpilewski. Режим доступа: <https://sourceforge.net/projects/whitestaruml/>;
- приложение для физического и логического моделирования данных System Architect. Доступно бесплатно для образовательных целей. Авторские права: CodeByDesign. Режим доступа: <https://www.codebydesign.com/SystemArchitect/downloads/>;
- свободное программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов ARIS Express. Доступно бесплатно после авторизации в "ARIS Community" и принятия условий лицензионного соглашения. Разработчик: Software AG. Режим доступа: <https://www.ariscommunity.com/aris-express>;
- общецелевая система имитационного моделирования GPSS World Student Version (студенческая версия). Доступна бесплатно. Разработчик: Minuteman Software. Режим доступа: <http://www.minutemansoftware.com/downloads.asp>;
- система 1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию. Доступна бесплатно после заполнения анкеты и принятия условий лицензионного соглашения. Разработчик: фирма "1С". Режим доступа: <http://online.1c.ru/catalog/free/learning.php>;

- пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов Scilab. Доступен бесплатно. Разработчик: Scilab Enterprises. Режим доступа: <http://www.scilab.org>;
- программное обеспечение для управления проектами ProjectLibre. Доступно бесплатно. Разработчики: Marc O'Brien, Laurent Chretienneau. Режим доступа: <http://www.projectlibre.com/>.

6 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К программе практики прилагается:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.