

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.3 Преддипломная практика»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип преддипломная практика

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия
(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

1096543

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
наименование кафедры

протокол № 6 от "13" 02 2018.

Заведующий кафедрой

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

наименование кафедры

Н.А. Соловьев

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Д. В. Горбачев

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.04 Программная инженерия

код наименование

личная подпись

Н.А. Соловьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение навыков, умений и опыта самостоятельной исследовательской деятельности при решении профессиональных задач в области разработки информационного и программного обеспечения компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

Задачи:

- изучение проектно-конструкторской документации имеющейся на предприятии в целях анализа темы выпускной квалификационной работы;
- системный анализ предметной области, включающий: анализ информационных процессов, анализ аналогов средств автоматизации, выбор и обоснование методического аппарата исследований, постановку задачи на разработку компонентов программной системы;
- разработка проекта программных компонентов автоматизированной системы в объеме: архитектуры автоматизированной системы, выбора инструментальных средств разработки компонентов, структуры данных, алгоритмов компонентов автоматизированной системы, тестирования разработанных программных средств;
- изучение методов проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации в различных областях программных средств;
- ознакомление с системой организации труда на предприятиях и методами планирования и анализа производственной деятельности отдельных подразделений и всего предприятия, а также с формами оплаты труда и мероприятиями по повышению эффективности производственной деятельности;
- изучение передовых методов труда и ознакомление с внедрением в производство достижений науки;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и профгигиены.

2 Место практики в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.9 Безопасность жизнедеятельности, Б.2.В.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика*

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
Знать: Основные показатели качества программного обеспечения (надежность, безопасность, удобства использования), а также инструменты и технологии обеспечения качества	ПК-4 владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов,
Уметь: Проводить оценку качества программного обеспечения (надежность, безопасность, удобства использования) с использованием	

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
инструментов и технологий обеспечения качества <u>Владеть:</u> Способностью применения инструментов и технологий обеспечения качества для обеспечения качества программного обеспечения	методов, инструментов и технологий обеспечения качества
<u>Знать:</u> Стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения <u>Уметь:</u> Разрабатывать модель жизненного цикла программного обеспечения, основываясь на стандартах ГОСТ, ГОСТ Р, ИСО <u>Владеть:</u> Способностью календарного планирования проекта	ПК-5 владением стандартами и моделями жизненного цикла
<u>Знать:</u> Основы методики построения математической модели предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования для аналитического приложения автоматизированной информационной системы <u>Уметь:</u> Разрабатывать модели аналитических приложений информационной системы предметной области ВКР <u>Владеть:</u> Способностью разрабатывать модели аналитических приложений информационных систем	ПК-12 способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
<u>Знать:</u> основные методы и критерии обоснования принимаемых проектных решений; общие принципы постановки и обработки результатов экспериментов с помощью разрабатываемых программных средств <u>Уметь:</u> применять модели и алгоритмы поддержки принятия проектных решений, а также проведения и обработки результатов экспериментов; <u>Владеть:</u> способностью разработки программных алгоритмов для обоснования принимаемых проектных решений, постановки и проведения экспериментов по проверке их корректности и эффективности	ПК-14 готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
<u>Знать:</u> Возможности программ подготовки и трансляции презентаций; Принципы подготовки и публикации результатов исследований <u>Уметь:</u> Готовить презентации для сопровождения докладов и выступлений <u>Владеть:</u> Способностью публичного выступления с использованием презентационного материала	ПК-15 способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	15,25	15,25
Консультации	5	5
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	10	10
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	92,75	92,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

1 Подготовительный. Проводится непосредственно перед выходом студентов на практику. Данный этап проводится в форме собрания-инструктажа и включает в себя:

- инструктаж студентов по требованиям безопасности на рабочем месте;
- доведение распорядка рабочего дня;
- определение целей и задач практики, правил оформления дневника и отчета по практике;
- определение порядка консультаций и представления отчетов по практике.

2 Специальный этап. Этап проводится на предприятии – месте прохождения практики, или в лабораториях кафедры. В ходе прохождения практики студенты выполняют следующие работы:

- разрабатывают (уточняют) спецификацию программного обеспечения проектируемой (уточняют) автоматизированной системы;
- разрабатывают (уточняют) архитектуру проекта приложения в среде разработки;
- разрабатывают(уточняют) структуру модулей и компонентов приложения;
- разрабатывают (уточняют) описания классов и объектов структуры данных, модели представления данных (инфологическую и даталогическую);
- подготавливают тестовые наборы данных и проводят эксперимент с использованием приложения;
- формулируют выводы по эффективности предложенных решений.

3 Технологический раздел:

Этап проводится на предприятии – месте прохождения практики, или в лабораториях кафедры. В ходе выполнения работ по этапу производится разработка технологической документации для сопровождения разработанной системы:

- требования к аппаратному обеспечению;
- руководство программиста;
- руководство оператора.

4 Подготовка и защита отчета по практике

Отчет по преддипломной практике оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям ЕСПД и стандарта СТО 02069024.001 2015.

Практика завершается защитой отчета в форме доклада на семинаре перед комиссией.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1. Стандарт организации. СТО 02069024.001 2015. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления – введен решением Ученого совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский

- государственный университет» от 28 декабря 2015 г., протокол № 55.
http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf
2. Соловьев, Н.А., Чернопрудова Е.Н. Системы автоматизации разработки программного обеспечения: учебное пособие / Н.А. Соловьев, Е.Н. Чернопрудова, Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 191 с.
 3. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учеб.для вузов [текст] / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов; Рос. акад. образования; Моск. психолого-соц. ин-т. – М. : Флинта : МПСИ, 2008. – 256 с.
 4. Волкова, Т. В. Проектирование и создание БД [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Т. В. Волкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург.гос. ун-т". - Оренбург :ГОУОГУ, 2006.
 5. Щелоков, С. А. Проектирование распределенных информационных систем [Электронный ресурс] : курс лекций / С. А. Щелоков, Е. Н. Чернопрудова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. - Электрон.текстовые дан. (1 файл: Kb). – Оренбург :ОГУ, 2012. -AdobeAcrobatReader 6.0
Режим доступа:http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3556_20130410.pdf
 6. Костин В.Н. Теория эксперимента [Текст] : учебное пособие / В. Н. Костин, В. В. Паничев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. прогр. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем. – Оренбург : Университет, 2014. – 212 с.
 7. Паничев В.В., Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. В. Паничев, Н. А. Соловьев; - Оренбург: ГОУОГУ, 2008 – 132с.
 8. Соловьев, Н.А. Основы теории принятия решений для программистов: учебное пособие /Н.А. Соловьев, Е.Н. Чернопрудова, Д.А. Лесовой – Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 179с.

5.2 Интернет-ресурсы

1. <http://citforum.ru/database/> – IT-портал, раздел «Базы данных».
2. <http://www.osp.ru/> – Портал издательства «Открытые системы».
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий. Комплекс учебных курсов по проектированию компонентов информационных систем INTUIT.RU.
4. ГОСТ 34.601–90. Автоматизированные системы. Стадии создания. [Электронный ресурс] – Режим доступа: WWW.URL: <http://www.franklin-grant.ru/ru/>
5. ГОСТ 34.003–90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [WWW.URL: http://www.franklin-grant.ru/ru/](http://www.franklin-grant.ru/ru/)
6. Информационно–аналитическая система Оренбургского государственного университета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: WWW.URL: <http://ias.osu.ru>.
7. https://studme.org/34328/informatika/teoriya_informatsionnyh_protessov_i_sistem – Краткий курс лекций по дисциплине «Теория информационных процессов и систем».

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Среда разработки программных приложений MicrosoftVisualStudio 2015. Доступно в рамках подписки MicrosoftImagine. Режим доступа: <https://e5.onthefhub.com/WebStore/Welcome.aspx?ws=58727022-4bac-e211-88b7-f04da23e67f4&vsro=8>;
2. Приложение MicrosoftVisio. Доступно в рамках подписки MicrosoftImagine. Режим доступа: <https://e5.onthefhub.com/WebStore/Welcome.aspx?ws=58727022-4bac-e211-88b7-f04da23e67f4&vsro=8>

3. MicrosoftSQLServer Доступно в рамках подписки MicrosoftImagine. Режим доступа: <https://e5.onthehub.com/WebStore/Welcome.aspx?ws=58727022-4bac-e211-88b7-f04da23e67f4&vsro=8;>
4. MySQL (сервер + WorkbenchMySQL). Доступна бесплатно. Разработчик OracleCorporation. Режим доступа <https://www.mysql.com>.
5. Свободный пакет офисных приложений OpenOffice. Разработчик: ApacheSoftwareFoundation. Распространяется по свободной лицензии ApacheLicense 2.0. Режим доступа: [http://www.openoffice.org/ru/;](http://www.openoffice.org/ru/)

6 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики необходим компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, удовлетворяющей требованиям к конфигурации аппаратного обеспечения используемых программ, подключенной 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.