

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы))»

Вид _____ учебная практика
учебная, производственная

Тип учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных
навыков научно-исследовательской работы))

Форма _____ дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных
систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала реализации программы (набора)

2022

г. Орск 2021

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.У.1 Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения (ОГТИ)

наименование кафедры

протокол № 2 от "06" 10 2021г.

Заведующий кафедрой
программного обеспечения (ОГТИ)

наименование кафедры



подпись

А.С. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность



подпись

О.В. Подсобляева

расшифровка подписи

должность

подпись

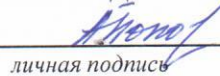
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код наименование



личная подпись

А.С. Попов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

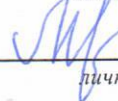


личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ОИТ



личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

© Подсобляева О.В., 2021

© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2021

1 Цели и задачи освоения практики

Цели:

- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- овладение первичными профессиональными умениями и навыками в области программирования;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин.

Задачи:

- изучение основ объектно- ориентированного программирования на примере использования выбранной среды программирования;
- приобретение первичных навыков разработки программных приложений в среде программирования;
- использование различных компонентов библиотек среды программирования;
- разработка программных Windows приложений согласно вариантам заданий;
- оформление документации.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.16 Информатика, Б1.Д.Б.17 Программирование, Б1.Д.Б.18 Введение в специальность*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.1 Производственная практика (технологическая практика), Б2.П.В.П.2 Производственная практика (эксплуатационная практика), Б2.П.В.П.3 Производственная практика (научно-исследовательская работа)*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Знать: Основные современные информационные технологии и системы для решения задач различных предметных областей Уметь: Систематизировать знания в области информационных технологий и применять их на практике Владеть: Навыками работы с научной литературой и электронными периодическими изданиями
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности	Знать: Аппаратные требования к инсталляции программного обеспечения (Delphi, Lazarus) Уметь:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		Устанавливать на персональном компьютере программное обеспечение, выполнять его настройки(Delphi, Lazarus). Владеть: Навыками установки программного обеспечения на персональном компьютере (Delphi, Lazarus).
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3-В-1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3-В-2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: Содержание проекта программного приложения Delphi; состав библиотеки VCL, принципы организации пользовательского интерфейса. Уметь: Разрабатывать алгоритм и создавать приложение с дружественным интерфейсом для решения поставленной задачи. Обращивать исключительные ситуации в программах, выполнять защиту от некорректных данных, вводимых пользователем. Владеть: основами объектно-ориентированной методологии программирования; практическими навыками работы с библиотекой VCL; принципами работы с файлами. Основами программирования на алгоритмическом языке Object Pascal в среде программирования Delphi.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Научно-исследовательская работа выполняется обучающимися в структурных подразделениях института (на кафедре программного обеспечения).

Общее руководство научно-исследовательской работой осуществляет кафедра программного обеспечения. Непосредственно организацию научно-исследовательской работы, а также руководство этой работой обеспечивают руководитель учебной практики (научно-исследовательской работы).

1 Этап целеполагания

- выбор темы учебной научно-исследовательской работы;
- формулирование научной проблемы;
- постановка цели;
- формулирование задач для достижения поставленной цели;
- анализ и выбор методов исследования по выбранной теме;
- формулирование гипотезы;
- составление индивидуального плана прохождения практики.

2 Учебно-аналитический этап

- изучение и анализ научно-методической литературы и источников сети интернет, материалов и публикаций информационно-аналитического портала eLIBRARY.RU, по разрабатываемой учебно-исследовательской теме;
- изучение степени разработанности выбранной темы для учебного исследования;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- оформление списка библиографии по теме исследования;
- анализ научной и практической значимости темы учебного исследования;
- изучение информационных технологий, программных продуктов, относящихся к изучаемой теме их анализ, систематизация и обобщение;
- изучение и подбор методик, технологий, приемов, инструментария по учебной теме исследования с целью их дальнейшей апробации.

3 Эмпирический этап

- составление программы плана эмпирического исследования, постановка и формулировка задач эмпирического исследования, определение объекта эмпирического исследования;
- выбор методики эмпирического исследования;
- изучение методов сбора и анализа эмпирических данных по выбранной теме учебно-исследовательской деятельности;
- подбор методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- анализ достоверности полученных результатов;
- анализ и обоснование выбранной методики исследования.

4 Рефлексивно-обобщающий этап

- подготовка доклада по теме исследования для публичного выступления с последующим его обсуждением;
- оформление результатов учебной научно-исследовательской деятельности (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов, оформление документов на регистрацию программных продуктов, электронных образовательных ресурсов (при наличии));
- оформление дневника практики с анализом и описанием трудностей в работе над темой, оценкой своих исследовательских умений, творческих успехов и недостатков.

Подготовка отчета по учебной практике

Отчет выполняется на компьютере в соответствии с требованиями действующего стандарта «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления».

Структурные элементы отчета по учебной практике:

- титульный лист;
- дневник, содержащий виды работ, выполненные студентом в период прохождения практики;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Основная литература

1) Кузниченко, М. А. Методические рекомендации по учебной практике для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; 09.03.04 Программная инженерия [Электронный ресурс] / М. А. Кузниченко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 838 Кб). - Орск : Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2016. - Adobe Acrobat Reader; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://library.og-ti.ru/global/metod/metod2017_02_02.pdf

2) Анিকেев С. В. , Маркин А. В. Разработка приложений баз данных в Delphi: самоучитель М.: Диалог- МИФИ, 2013.- 160 с. ISBN: 978-5-86404-243-4 [Электронный ресурс] - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229741

3) Хомоненко, А. Д. Delphi 7 [Текст] / А. Д. Хомоненко, В. Э. Гофман, Е. В. Мещеряков.- 2-е изд., [перераб. и доп.]. - Санкт-Петербург : БВХ-Петербург, 2013. - 1136 с. : ил. + 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - ([В подлиннике]). - Предм. указ. : с. 1109. - ISBN 978-5-9775-0425-6 (9 шт.)

5.2 Дополнительная литература

1) Информационные системы и технологии : монография / под общ. ред. С.П. Акутиной. - М. : Перо, 2017. - Ч. I. - 127 с. - ISBN 978-5-91940-150-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232096> , коэффициент книгообеспеченности 1

1) Информационные системы [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Ю. С. Избачков [и др.].- 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 544 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ. : с. 522-539. - ISBN 978-5-49807-158-9, коэффициент книгообеспеченности 1

2) Анিকেев С. В. , Маркин А. В. Разработка приложений баз данных в Delphi: самоучитель М.: Диалог- МИФИ, 2015.- 160 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=229741 коэффициент книгообеспеченности 1

5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

5.4 Интернет-ресурсы

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
3. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](http://AIPortal.ru)
2. Web-технологии – [Web-технологии](http://Web-технологии.ru)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](http://Электронная_библиотека_публикаций_Института_прикладной_математики_им._М.В._Келдыша_РАН)

Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <https://www.ixbt.com> - Интернет-издание о компьютерной технике, информационных технологиях и программных продуктах. На сайте публикуются новости IT, статьи с обзорами и тестами компьютерных комплектующих и программного обеспечения.
2. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
3. http://citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures – Лекции по управлению программными проектами автор А. Архипенков
4. <http://delphikingdom.com> - Виртуальный клуб «Королевство Delphi».
5. <http://programmersforum.ru> – Клуб программистов.
6. <http://www.delphimaster.ru/> - Мастера Delphi

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 8В/21 от 15.06.2021 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Интернет-браузер	Mozilla Firefox	Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	PyCharm Community Edition	Бесплатное ПО, https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/
	IntelliJ IDEA Community Edition	Бесплатное ПО, https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/
Набор средств разработки программного обеспечения	Node.js	Свободное ПО, https://nodejs.org/ru/
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ
Система управления базами данных	Microsoft SQL Server 2017 Express	Бесплатное ПО, https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2017#OneGDCWebBanner-c3psyqy

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Программная платформа для управления проектами	Microsoft Project 2010	Сертификат Microsoft Open License № 48591820 от 03.06.2011 г., академическая лицензия на рабочее место
	Microsoft Visual Studio Team Foundation Server Express	Бесплатное ПО, https://www.visualstudio.com/ru/license-terms/mt171584/
Система автоматизированного проектирования	Autodesk AutoCAD 2011	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	КОМПАС-3D*	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение практики

Компьютер, принтер, сканер, программное обеспечение (операционная система Microsoft Windows, пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

Учебные аудитории для проведения консультаций и аттестации, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 1-318, № 2-311, № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение