

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра математики, информатики и физики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.3 Проектно-технологическая практика»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип проектно-технологическая практика

Форма дискретная по периодам проведения практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки)

«Информатика», «Информатизация образования»
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

г. Орск 2024

Программа практики «Б2.П.Б.У.3 Проектно-технологическая практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

математики, информатики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от «07» февраля 2024 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра математики, информатики и физики

наименование кафедры

подпись

Г.В. Зыкова

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Г.В. Зыкова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии

по направлению подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

код наименование

личная подпись

С.М. Абрамов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ОИТ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

© Зыкова Г.В., 2024

© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики: формирование навыков проектной деятельности поиска решения задач при изучении языков и методов программирования.

Задачи:

1. Освоить технологии решения задач на различных языках программирования.
2. Выработать профессиональные умения по реализации проектной деятельности в процессе решения задач по программированию различных типов.

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.18 Основы проектной деятельности. Общественные проекты*

Постреквизиты практики: *Б2.П.Б.П.1 Педагогическая практика, в том числе классное руководство*

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
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6-В-1 Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся	<u>Знать:</u> - проектные технологии решения задач по программированию разного уровня сложности. <u>Уметь:</u> - использовать проектные технологии при решении задач по программированию различных типов; - применять методики и технологии решения задач в соответствии с используемым языком программирования. <u>Владеть:</u> - навыками проектирования решения задач с использованием различных систем программирования.
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8-В-1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний	<u>Знать:</u> - методы анализа педагогических ситуаций, возникающих при реализации проектных технологий решения задач по программированию. <u>Уметь:</u> - осуществлять проектную деятельность при выборе технологий решения задач по

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		программированию разного уровня сложности; - использовать графические, аналитические и др. методы и технологии при решении различных типов задач по программированию. <u>Владеть:</u> - навыками проектирования решения задач по программированию.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Практика проводится в 4 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

1. Освоение технологий решения задач на различных языках программирования.
2. Выработка профессиональных умений по реализации проектной деятельности в процессе решения задач по программированию различных типов.

Этапы прохождения практики

1 этап. Установочный. Ознакомление с планом практики, периодом проведения практики, выдача заданий практики, содержание отчета по результатам прохождения практики.

2 этап. Основной.

Задание 1. Проектирование поиска решения задачи по программированию в соответствии с распределением заданий преподавателя (авторский блог: <https://prznacomp.blogspot.com/>).

Задание 2. Разработка проекта по выбранной тематике, оформление, представление и защита на итоговом занятии.

Примерная тематика проектных работ:

1. Современные языки программирования.
2. Системы программирования.
3. Анализ методов современного программирования.
4. Обзор и анализ характеристик языков программирования.
5. Разработка модуля для выполнения операций с натуральными числами в 2-ичной системе счисления.
6. Разработка модуля для выполнения операций с натуральными числами в 8-ричной системе счисления.
7. Разработка модуля для выполнения операций с натуральными числами в 16-ричной системе счисления.
8. Разработка модуля для выполнения операций с матрицами.
9. Разработка модуля для выполнения операций с комплексными числами.

10. Разработка модуля для выполнения операций редактирования текста.
11. Разработка модуля для тестирования.
12. Разработка модуля для определения истинности логического выражения.
13. Разработка модуля, реализующего метод координат.
14. Сортировка данных.
15. Алгоритм бинарного поиска в массиве.

3 этап. Контрольно-оценочный. Подведение итогов практики, оформление и защита отчетов по практике, выставление оценок.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

В качестве отчетной документации на итоговом занятии для выставления оценки за практику, необходимо представить:

1) отчет по решению запланированных задач по программированию, оформленных в соответствии с требованиями, представленными в <https://prznacomp.blogspot.com/>, сброшюрованных в пластиковую папку в следующем порядке: титульный лист, оглавление, основная часть, список использованных источников;

2) исследовательский проект по выбранной тематике, структура, содержание и оформление которого соответствует требованиям, предъявляемым к курсовым работам (проектам), защита которого происходит по расписанию защиты курсовых работ по дисциплине «Языки и методы программирования».

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

6.1.1 Основная литература

1. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие / под ред. С. В. Симоновича.- 2-е изд.. - СПб. : Питер, 2007. - 640 с.
2. Комарова, Е. С. Практикум по программированию на языке Паскаль : учебное пособие : [16+] / Е. С. Комарова. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – Часть 1. – 86 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575322>
3. Комарова, Е.С. Практикум по программированию на языке Паскаль : учебное пособие / Е.С. Комарова. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. - 123 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4915-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426943>
4. Шакалов, А. Н. Турбо Паскаль 7.0 [Текст] : лабораторный практикум / А. Н. Шакалов. - Орск : Изд-во ОГТИ, 2008. - 239 с

6.1.2 Дополнительная литература

1. Угринович, Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям: учебное пособие для общеобразоват.учреждений / Угринович, Н.Д..- 4-е изд.. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 394с. : ил.
2. Степанов, А.Н. Информатика: Учебник / Степанов А.Н. .- 4-е изд.. - СПб. : Питер, 2005. - 684с. : ил... - (Доп. М-вом образов.РФ)
3. Информатика. 9-11 классы [Текст] : конспекты уроков / авт.-сост. А. А.Чернов . - Волгоград : Учитель, 2008. - 235 с.
4. Зайдельман, Я.Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры / Зайдельман, Я.Н. . - М. : Чистые пруды, 2006. - 32с
5. Информатика: Задачник-практикум в 2 т. / Под ред.И.Г.Семакина,Е.К.Хеннера .- 2-е изд.. - М. : БИНОМ.Лаборатория знаний, 2005. - 278с.

6. Громов Ю.Ю. Технология программирования: учебное пособие / Ю.Ю.Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин. - Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 173 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277802

7. Абрамян, М.Э. Практикум по программированию на языке Паскаль: массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья : учебное пособие / М.Э. Абрамян. - Изд. 7-е, перераб. и доп. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2010. - 277 с. : ил. - ISBN 978-5-9275-0801-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240952>

6.1.3 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/>

6.1.4 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Учителям информатики и математики - <http://comp-science.narod.ru/>
2. Библиотека по психологии Psyberia - <http://psyberia.ru/work/author>
3. Электронная библиотека МГППУ - <http://psychlib.ru/index.php>
4. Научная педагогическая электронная библиотека – <http://elib.gnpbu.ru>
5. Педагогическая библиотека - <http://pedlib.ru>

6.1.5 Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций*	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/

7 Места прохождения практики

Данный вид практики осуществляется на базе выпускающей кафедры

8 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций (2-207, 2-208);	Учебная мебель, доска, персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет»
- для текущего контроля и промежуточной аттестации (2-219)	Учебная мебель
Компьютерный класс (2-207)	Учебная мебель, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», передвижная доска, лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-208)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (8) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», лицензионное программное обеспечение
Компьютерный класс (2-213)	Учебная мебель, передвижная доска, компьютеры (12) с выходом в локальную сеть и сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-311)	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