

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 29.08.2023 10:04:54
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Практическая подготовка

Программа практики

вид практики **Учебная**
тип практики **Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)**
способ проведения **Стационарная**

Направление

01.03.02 Прикладная математика и информатика
код наименование направления

Программа

Искусственный интеллект и анализ данных

Форма обучения

Очная

Разработчик (составитель)
к. ф.-м. н., доцент
Гнатенко Ю. А.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Место практики в структуре образовательной программы	5
3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества недель	5
4. Содержание практики	5
5. Формы отчетности по практике	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	6
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики.....	6
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики.....	7
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	7
7. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	8

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в результате прохождения практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
--

1.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. знать и понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен: знать предмет и объект выбранного направления подготовки; методы и методику самообразования, основные модели организации данных и связей между ними; методы и средства проектирования баз данных; основные системы управления базами данных, особенности администрирования баз данных.
	ОПК-4.2. уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся должен: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных; правильно применять полученные теоретические знания при анализе конкретных

		<p>предметных областей и решении практических задач; строить концептуальную, логическую и физическую модель данных по предметной области, создавать локальные базы данных средствами языков программирования высокого уровня.</p>
	<p>ОПК-4.3. иметь практический опыт применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся должен: владеть методикой анализа процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности; навыками обработки ключевых параметров предметной области и построения модели данных в виде базы данных; навыками разработки приложения для представления содержимого базы данных и обработки данных средствами языков программирования высокого уровня; навыками анализа и интерпретация полученных результатов.</p>

2. Место практики в структуре образовательной программы

Вид практики: Учебная

Тип практики: Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения практики: Стационарная

Форма проведения практики: Непрерывно

Практика реализуется в рамках обязательной части

Практика проводится на 1, 2, 3 курсах в 2, 4, 6 семестрах

3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 9 зач. ед., продолжительность 6 недели. Общий объем 324 акад. ч., в том числе: в форме контактной работы 72 ч. (в объеме контактной работы по практике входят консультации с руководителем практики, защита отчета по практике и сдача дифференцированного зачета по итогам практики), в форме самостоятельной работы 252 ч. (включая подготовку к защите отчета по практике и сдаче дифференцированного зачета по итогам практики).

4. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т. ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
12	Заключительный этап	Предоставление результата проекта и отчёта по практике	Отчёт по практике
11	Основной этап	Завершить проект по дисциплине «Проектная деятельность»; оформить сопроводительную документацию проекта	Защита проекта
10	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по охране труда. Получение индивидуального задания	
9	6 семестр		
8	Заключительный этап	Предоставление результата работы и тестового отчёта	Тестовый отчёт
6	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по охране труда. Получение индивидуального задания	
5	4 семестр		
4	Заключительный этап	Предоставление результата работы и тестового отчёта	Тестовый отчёт
3	Основной этап	Изучение современных информационных технологий для разработки веб-сайтов	Защита проекта
2	Подготовительный этап	Проведение инструктажа по охране труда. Получение индивидуального задания	
1	2 семестр		
7	Основной этап	Изучение современных информационных технологий для разработки базы данных	Защита приложения

5. Формы отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от кафедры.

Для получения зачета по результатам учебной практики студент должен представить разработанное приложение/проект и представить отчет, оформляемый на стандартной бумаге формата А4 машинописно в виде пояснительной записки, содержание которой определяется спецификой выбранной темы предметной области; общий объем – около 10-15 страниц.

Структура отчета по практике:

1. Титульный лист (1 стр.).
2. Содержание (1 стр.).
3. Методические указания (1 стр.)
4. Общие положения (1 стр.).
5. Рабочий график (план) проведения практики (1 стр.).
6. Индивидуальное задание (1 стр.).
7. Инструктаж по охране труда (1 стр.).
8. Отчет студента о практике (6-8 стр.).
9. Результат защиты отчета (1 стр.).

Промежуточная аттестация по итогам практики включает защиту отчета.

Формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет.

Случаи невыполнения программы практики, получения не удовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью. Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные сроки.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Дмитриев В.Л. Теория и практика программирования на С++: монография / В.Л. Дмитриев. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 307 с. (49 экз.)
2. Робисон У. С# без лишних слов [Электронный ресурс] / У. Робисон. – Электрон. дан. – Москва: ДМК Пресс, 2008. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1240> (21.06.2023).
3. Дмитриев В.Л. Теория и практика программирования на С++: монография / В.Л. Дмитриев. – Стерлитамак: Изд-во СФ БашГУ, 2013. – 307 с. (49 экз.)

Дополнительная учебная литература:

1. Липман С. Язык программирования С++. Полное руководство [Электронный ресурс]: / Липман С., Лажойе Ж. – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 1104 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1216 (21.06.2023)
2. Дьюхэрст С.К. Скользкие места С++. Как избежать проблем при проектировании и компиляции ваших программ [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 267 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1229 (21.06.2023)

3. Дейл Н. Программирование на С++ [Электронный ресурс]: учебник / Дейл Н., Уимз Ч., Хедингтон М. – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 672 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1219 (21.06.2023)
4. Зыков С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход / С.В. Зыков. – 2-е изд., испр. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. – [Электронный ресурс]. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073> (21.06.2023).
5. Дмитриев В.Л. Теория и практика решения задач по программированию. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2010. – 264 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sspaedu.bibliotech.ru/Reader/Book/2013102812425175582000005954> (21.06.2023)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	http://www.math.ru/	Интернет--портал ресурсов по математическим наукам
2	http://ru.wikipedia.org	Википедия
3	http://apps.webofknowledge.com	Поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов
4	http://www.scopus.com	Крупнейшая реферативная и цитируемая база рецензируемой литературы: научных журналов, книг и материалов конференций.
5	http://algotlist.manual.ru/	Интернет-портал со статьями по алгоритмике и программированию
6	http://www.intuit.ru	Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между

	БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Наименование программного обеспечения
Maple 15
Mathcad Education
Statistica Automated Neural Networks for Windows v.10 Сетевые версии
Statistica Automated Neural Networks for Windows v.10
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc

7. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Доска, учебная мебель, проектор, экран, компьютеры, учебно-наглядные пособия.