

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 10.06.2022 10:45:15
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И.Луковникова

19 июля 2022 г.

Учебная (ознакомительная) практика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**
Учебный план b090302_22_ИСиТ.plx
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль Информационные системы и технологии
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой
Вид практики Учебная
Тип практики Учебная (ознакомительная) практика
Форма проведения непрерывно

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2(1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Контактная работа				
в том числе ИКР				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108		108	108

Программу составил(и):

, ст.пр. Ефремова А.Н.



Программа практики

Учебная (ознакомительная) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

b090302_22_ИСиТ.plx

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 № 45

Программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от "12" апреля 2022 г. № 9

Срок действия программы: уч.г. 2022-2026

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.



Председатель МКФ

НН "18" апреля 2022 г.



С.В. Лапушкина

№314

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. " ____ " _____ 2 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 2 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. " ____ " _____ 3 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 3 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. " ____ " _____ 4 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 4 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Визирование РПП для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. " ____ " _____ 5 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Внесены изменения/дополнения (Приложение ____)

Протокол от " ____ " _____ 5 г. № ____
Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Получение первичных профессиональных умений и навыков.
---	--

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б2.В.01(У)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Введение в специальность
2	Информатика
3	Программирование
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Введение в анализ больших данных
2	Базы данных

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Индикатор 1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Индикатор 2	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

1	Знать:
Индикатор. 2	Методы поиска, анализа информации, полученных из разных актуальных источников;
Индикатор. 2	Методы системного подхода для решения поставленных задач;
2	Уметь:
Индикатор. 2	Осуществлять поиск, критически анализировать и обобщать информацию, полученную из разных источников;
Индикатор. 2	Методы системного подхода для решения поставленных задач;
3	Владеть:
Индикатор. 2	Практическим опытом и навыками поиска, сбора и обработки информации;
Индикатор. 2	Методикой системного подхода в процессе решения поставленных задач.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Интракт.	Примечания
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	2	2	УК-1	Л1.1		УК-1.1 УК-1.2
1.2	Ознакомление с рабочей программой практики /Ср/	2	2	УК-1			УК-1.1 УК-1.2
	Раздел 2. Исследовательский этап						

2.1	Библиотека Pandas и анализ данных. Знакомство со структурами данных библиотеки Series и DataFrame /Ср/	2	12	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л3.1	4	УК-1.1 Работа в группах, (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся) УК-1.2
2.2	Создание объекта Series. Работа с методами .head(),.tail(),.take(). Поиск.Создание срезов. Отбор.Модификация. /Ср/	2	12	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся) УК-1.2
2.3	Представление данных с помощью объекта DataFrame.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных, поиск, создание среза. /Ср/	2	15	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся) УК-1.2
2.4	Операции над объектами DataFrame и Series. Арифметические операции. Нахождение количества, min, max, накопительных значений, статистических операций. /Ср/	2	25	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся) УК-1.2
	Раздел 3. Обработка и анализ полученных данных						
3.1	Чтение и запись данных в различных форматах. Приведение данных в порядок. Разделение данных. Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров. Обработка и анализ полученных данных. /Ср/	2	30	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся) УК-1.2
	Раздел 4. Подготовка отчета и защита отчета по практике						

4.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	2	5	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 УК-1.2
4.2	Защита отчета, Зачет с оценкой /Ср/	2	5	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1,Л2.2,Л3.1		УК-1.1 УК-1.2

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
2	Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
3	Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации обучающегося по итогам практики

По окончании практики обучающийся сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает руководитель практики. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы обучающегося на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации руководитель практики выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из университета, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода практиканта на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Контрольные вопросы и задания

При прохождении учебной (ознакомительной) практики обучающиеся должны:

Изучить и проработать темы следующих разделов:

Раздел 1.Подготовительный этап

1.Правила техники безопасности при эксплуатации компьютерной техники.

Раздел 2.Исследовательский этап

1.Библиотека Pandas для анализв данных.

2.Структуры данных библиотеки.

3.Создание объектов Serias и DataFrame.

4.Работа с методами объектов.

5.Доступ к данны,отбор,поиск.

6.Создание срезов.

7.Операции над объектами.

Раздел 3. Обработка и анализ полученных данных

1.Чтение и запись данных в разных форматах.

2.Нормализация данных.

3.Структурирование данных.

4.Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров.

Раздел 4. Подготовка отчета и защита отчета по практике			
1.Правила по оформлению отчетов;			
2.Библиография, навыки работы с Zotero.			
II)Выполнить индивидуальное задание (предметную область выбрать самостоятельно):			
1.Библиотека Pandas и анализ данных. Знакомство со структурами данных библиотеки Series и DataFrame.			
2.Создание объекта Series. Работа с методами .head(),.tail(),.take(). Поиск.Создание срезов. Отбор.Модификация.			
3.Представление данных с помощью объекта DataFrame. Создание объекта, доступ к данным, отбор данных, поиск, создание среза.			
4.Операции над объектами DataFrame и Series. Арифметические операции. Нахождение количества, min, max, накопительных значений, статистических операций.			
5.Чтение и запись данных в различных форматах. Приведение данных в порядок. Разделение данных. Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров. Обработка и анализ полученных данных.			
6.Визуализация данных (Matplotlib).			
Темы письменных работ			
Учебным планом не предусмотрено.			
Фонд оценочных средств			
Вопросы к зачету			
1.1.Правила техники безопасности при эксплуатации компьютерной техники.			
2.1.Библиотека Pandas и анализ данных.			
2.2.Структуры данных Series и DataFrame.			
2.3.Создание объекта Series.			
2.4.Работа с методами .head(),.tail(),.take().			
2.5.Поиск.Создание срезов Series.			
2.6.Отбор.Модификация.			
2.7.Представление данных с помощью объекта DataFrame.			
2.8.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных.			
2.9.Поиск,создание среза DataFrame.			
3.1.Операции над объектами DataFrame и Series.			
3.2.Арифметические операции.			
3.3.Нахождение количества, min, max, накопительных значений.			
3.4.Статистических операции.			
3.5.Чтение и запись данных в различных форматах.			
3.6.Приведение данных в порядок. Разделение данных.			
3.7.Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров.Обработка и анализ полученных данных.			
3.8.Библиотека Matplotlib для визуализации данных.			
Дневник по практике, отчет по практике, отзыв руководителя			
Перечень видов оценочных средств			
Задания на практику			
Дневник практики			
Отчет по практике			
Отзыв руководителя			
Вопросы к зачету с оценкой			
Показатели и критерии оценивания компетенций			
Код компетенции	Дескрипторы	Вид занятия, работы	Критерий оценки

УК-1	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;	Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики Библиотека Pandas и анализ данных. Знакомство со структурами данных библиотеки Series и DataFrame Создание объекта Series. Работа с методами .head(), .tail(), .take(). Поиск.Создание срезов. Отбор.Модификация. Представление данных с помощью объекта DataFrame.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных, поиск, создание среза. Операции над объектами DataFrame и Series. Арифметические операции. Нахождение количества, min, max, накопительных значений, статистических операций. Чтение и запись данных в различных форматах. Приведение данных в порядок. Разделение данных. Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров. Обработка и анализ полученных данных. Подготовка отчета по практике Защита отчета, Зачет с оценкой	Соответствие продемонстрированных знаний, умений и навыков при защите материала отчета по практике
	УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач	Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики Библиотека Pandas и анализ данных. Знакомство со структурами данных библиотеки Series и DataFrame Создание объекта Series. Работа с методами .head(), .tail(), .take(). Поиск.Создание срезов. Отбор.Модификация. Представление данных с помощью объекта DataFrame.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных, поиск, создание среза. Операции над объектами DataFrame и Series. Арифметические операции. Нахождение количества, min, max, накопительных значений, статистических операций. Чтение и запись данных в различных форматах. Приведение данных в порядок. Разделение данных. Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров. Обработка и анализ полученных данных. Подготовка отчета по практике Защита отчета, Зачет с оценкой	

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.3	Балджи А. С., Хрипунова М. Б., Александрова И. А. Математика на Python [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: Прометей, 2018. - 76 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494849
Л1.2	Шелудько В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 108 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060

Л1.1	Демидов Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей: учебник для бакалавров [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Прометей, 2019. - 799 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576033	
Дополнительная литература		
Л2.2	Сузи, Р.А. Язык программирования Python [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 327с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233288	
Л2.1	Шахова Е.Ю., Васильева Л.В., Ефремова А.Н. Zotero- обработка библиографической информации:учебное пособие. - Братск: БрГУ, 2014. - 160 с.	
Учебно-методическая литература		
Л3.1	Волкова В. М., Семенова М. А., Четвертакова Е. С., Вожов С. С. Программные системы статистического анализа: обнаружение закономерностей в данных с использованием системы R и языка Python [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 74 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576496	
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРАКТИКИ		
3127	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: - терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD; - тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPUJ1900 1.99GHzx4, 4GB) - 15шт.; - монитор Forgame Liquid Crystal Dispay MK27FC 27” 1800R 1920x1080 144 Hz-15 шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480 - 1 шт. - маркерная доска - 1шт.; - вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 24/15 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1 /1шт. <p>ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD.- 1 шт. монитор TFT19 LG1953S-SF - 1 шт.</p>
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ		
<p>Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.</p> <p>Обучающийся должен пройти инструктаж по технике безопасности для работы на ПК, ознакомиться с рабочей программой практики и фондом оценочных средств, в части содержания и требований к ее прохождению.</p> <p>На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием, практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с заданием руководителя, а затем представляет его в виде отчета по практике. Отчетная документация должна быть выполнена в соответствии с установленными требованиями и в установленные сроки аттестации, в соответствии с приказом о прохождении стационарной учебной(ознакомительной)практики.</p>		