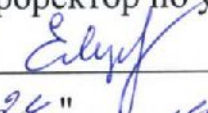
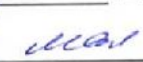



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.11.2021 12:45:34
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 Е.И.Луковникова
"24"  20  г.

Учебная (ознакомительная) практика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**
Учебный план b090302_21_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 дискретно

Распределение часов практики

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

Программу составил(и):
б.с., ст.пр. Ефремова А.Н.



Программа практики
Учебная (ознакомительная) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:

b090302_21_ИСиТ.plx

утвержденного приказом ректора от 02.03.2021 № 80

Программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от "16" апреля 2021 г. № 9

Срок действия программы: уч.г. 2021-2025

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.



Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 18 "август" 2021 г.



№237

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 | Технологии обработки информации

2 | Введение в анализ больших 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; методы системного подхода для решения поставленных задач;

2 Уметь:

Индикатор. 2 | Осуществлять поиск, критически анализировать и обобщать информацию, полученную из разных источников; методы системного подхода для решения поставленных задач;

3 Владеть:

Индикатор. 2 | Практическим опытом и навыками поиска, сбора и обработки информации; 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	1	УК-1	Л1.1		УК-1.1 УК-1.2
1.2	Ознакомление с рабочей программой практики /Ср/	2	1	УК-1			
	Раздел 2. Исследовательский этап						
2.1	Библиотека Pandas и анализ данных. Знакомство со структурами данных библиотеки Series и DataFrame /Ср/	2	10	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1		УК-1.1 УК-1.2
2.2	Создание объекта Series. Работа с методами .head(),.tail (),.take(). Поиск.Создание срезов. Отбор.Модификация. /Ср/	2	10	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1		УК-1.1 УК-1.2
2.3	Представление данных с помощью объекта DataFrame.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных, поиск, создание среза. /Ср/	2	10	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1		УК-1.1 УК-1.2

2.4	Операции над объектами DataFrame и Series. Арифметические операции. Нахождение количества, min, max, накопительных значений, статистических операций. /Ср/	2	10	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1	УК-1.1 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	35	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1	УК-1.1 УК-1.2
Раздел 4. Подготовка отчета по практике						
4.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	2	25	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1	УК-1.1 УК-1.2
Раздел 5. Сдача и защита отчета по практике						
5.1	Сдача и защита отчета /Ср/	2	4	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1	УК-1.1 УК-1.2
5.2	/ЗачётСОц/	2	2	УК-1	Л1.2,Л1.3,Л2.1, Л3.1	УК-1.1 УК-1.2

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1	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)
2	Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ 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	
<p>Раздел 1.Подготовительный этап</p> <p>1.Правила техники безопасности при эксплуатации компьютерной техники;</p> <p>Раздел 2.Исследовательский этап</p> <p>1.Библиотека Pandas для анализа данных.</p> <p>2.Структуры данных библиотеки.</p> <p>3.Создание объектов Series и DataFrame.</p> <p>4.Работа с методами объектов.</p> <p>5.Доступ к данным, отбор, поиск.</p> <p>6.Создание срезов.</p> <p>7.Операции над объектами.</p> <p>Раздел 3. Обработка и анализ полученных данных</p> <p>1.Чтение и запись данных в разных форматах.</p> <p>2.Нормализация данных.</p> <p>3.Структурирование данных.</p> <p>4.Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров.</p> <p>Раздел 4. Подготовка отчёта по практике</p> <p>1.Правила по оформлению отчетов;</p> <p>2.Библиография, навыки работы с Zotero.</p>	
Темы письменных работ	

Учебным планом не предусмотрено.				
Фонд оценочных средств				
<p>Вопросы к зачету</p> <p>1.Библиотека Pandas и анализ данных.</p> <p>2.Структуры данных Series и DataFrame.</p> <p>3.Создание объекта Series.</p> <p>4.Работа с методами .head(),.tail(),.take().</p> <p>5.Поиск.Создание срезов Series.</p> <p>6.Отбор.Модификация.</p> <p>7.Представление данных с помощью объекта DataFrame.</p> <p>8.Создание объекта, доступ к данным, отбор данных.</p> <p>9.Поиск,создание среза DataFrame.</p> <p>10.Операции над объектами DataFrame и Series.</p> <p>11.Арифметические операции.</p> <p>12.Нахождение количества, min, max, накопительных значений.</p> <p>13.Статистические операции.</p> <p>14.Чтение и запись данных в различных форматах.</p> <p>15.Приведение данных в порядок. Разделение данных.</p> <p>16.Применение агрегирующих функций, преобразований и фильтров. Обработка и анализ полученных данных.</p>				
Перечень видов оценочных средств				
<p>Дневник практики</p> <p>Отчет по практике</p> <p>Вопросы к зачету с оценкой</p>				
Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики				
Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Номер формируемого индикатора	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Подготовительный этап	УК-1	Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с рабочей программой практики	Дневник практики Отчет по практике
2	Исследовательский этап	УК-1	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.	Дневник практики Отчет по практике

3	Обработка и анализ полученных данных	УК-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.	Дневник практики Отчет по практике
4	Подготовка отчета по практике	УК-1	Подготовка отчета по практике	Дневник практики Отчет по практике
5	Сдача и защита отчета по практике	УК-1	Сдача и защита отчета	Дневник практики Отчет по практике Зачет 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 Сдача и защита отчета	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 Сдача и защита отчета	

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	
Л1.1	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	
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	
Дополнительная литература		
Л2.1	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	
Дополнительная 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	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. 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, монитор Samsung SM493 19'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3127	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. 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, монитор Samsung SM493 19'', 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27'' 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ		
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 письменного отчета по практике с последующей защитой.		