



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра информационных технологий и прикладной математики

ОДОБРЕНО:
Руководитель ОП
_____ Е.В. Панкратова
(подпись)
«30» августа 2024 г.

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СОЦИОЛОГОВ

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	39.03.01 Социология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Социология социальных процессов



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Основы программирования для социологов» является формирование у будущих специалистов знаний и умений, соответствующих компетенций:

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина "Основы программирования для социологов" относится к дисциплинам, определяемым участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

Требования к входным знаниям и умениям студента – знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины "Анализ данных в социологии".

Знать:

основы анализа социологических данных.

Уметь:

определять тип данных и пользоваться компьютерными программами обработки данных.

Иметь навыки:

работы в SPSS.

Эта дисциплина может быть использована при выполнении выпускных квалификационных работ и в последующей профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

в) профессиональные (ПК):

ПК-2 – способность к анализу, обработке, интерпретации и визуализации результатов социологических исследований социальных явлений и процессов для представления их заказчику или целевой аудитории, в том числе научной общественности.



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные информационно-коммуникационные технологии, востребованные в рамках профессиональной деятельности социолога (ПК2.1);
- алгоритм обработки, анализа, интерпретации данных социологического исследования о социальных группах, институтах и процессах (ПК2.1);

Уметь:

- осуществить выбор информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных социологических задач с учетом осознания потенциальных угроз (ПК2.2);
- обрабатывать с учетом необходимого программного обеспечения, анализировать, интерпретировать, визуализировать данные социологического исследования о социальных группах, институтах и процессах (ПК 2.2);

Иметь практический опыт:

- опыт решения основных задач профессиональной деятельности с помощью современных информационно-коммуникационных технологий (ПК2.3);
- визуализации и представления заказчику или целевой аудитории результатов социологического исследования о социальных группах, институтах и процессах (ПК 2.3).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 академических часов).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебных планах образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1.	Основы программирования на Python. Переменные. Синтаксис	5	6	6	Обсуждение результатов выполнения заданий.
2.	Синтаксис. Выражения, условия, циклы	5	6	4	Обсуждение результатов выполнения заданий.
3.	Объектно-ориентированное и функциональное программирование	5	4	4	Обсуждение результатов выполнения заданий
Всего за семестр			16	14	Зачет
4.	Работа с файлами и данными	6	6	10	Обсуждение результатов выполнения заданий.
5.	Создание приложений с графическим интерфейсом	6	6	10	Обсуждение результатов выполнения заданий.
6.	Оптимизация программ	6	4	10	Обсуждение результатов выполнения заданий.
Итого:			30	42	Экзамен

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

1. Основы программирования на Python. Переменные. Синтаксис.

Типы данных. Операции с числами. Операции со строковыми переменными. Списки. Операции со списками. Генерация списков. Кортежи. Операции с кортежами. Словари в Python. Литералы. Работа с ассоциативными массивами. Регулярные выражения для работы со строками

2. Синтаксис. Выражения, условия, циклы

Условные операторы. Циклы: со счетчиком, с предусловием. Прерывание и возобновление цикла.

3. Объектно-ориентированное и функциональное программирование

Функции. Аргументы функции. Анонимные функции. Объекты, классы, подклассы. Описание классов. Методы. Модули и пакеты. Итерируемые объекты. Навигация по объекту. Создание итераторов. Генераторы. Использование yield. Выражения-генераторы.

4. Работа с файлами и данными

Методы работы с файлами. JSON в Python. Работа с MySQL в Python.



5. Создание приложений с графическим интерфейсом

Обзор библиотек. Обзор модуля Tkinter. Использование виджетов для элементов интерфейса. Программирование приложений с GUI.

6. Оптимизация программ

Декораторы. Декорирование функций без изменения ее кода. Декорирование методов. Закрытие. Сериализация и десериализация. Исключения. Встроенные исключения. Пользовательские исключения. Подтверждение отсутствия ошибок. Исследование объектов Python. Интроспекция кода.

5. Образовательные технологии

Организация учебного процесса осуществляется в форме лекций, практических занятий и индивидуальной самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс по дисциплине «Основы программирования для социологов» основан на использовании следующих инновационных образовательных технологий:

1. Технология проблемного обучения – основные темы курса на лекциях и практических занятиях раскрываются через постановку и последующее разрешение проблемы создания алгоритма решения задачи и ее разрешение в виде функционирующей программы.
2. Технология тестового контроля качества образования – в процессе и по завершении теоретического обучения выполняется компьютерное тестирование.
3. Информационно-компьютерные технологии – применяются при выполнении практических работ, самостоятельной внеаудиторной подготовке в виде самотестирования по сети Internet и использования учебных материалов в электронной форме.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Методика преподавания учебной дисциплины решает следующие основные задачи:

- определяет задачи обучения студентов по дисциплине;
- научно обосновывает содержание учебной программы, намечает последовательность ее изучения в комплексе с другими дисциплинами;
- определяет пути реализации принципов обучения при изучении дисциплины, формы и методы обучения;
- вырабатывает требования к методической подготовке преподавателей;
- изучает историю методики преподавания дисциплины;
- внедряет передовой опыт обучения;
- вырабатывает рекомендации по воспитанию обучаемых в процессе изучения дисциплины.

В соответствии с этими задачами осуществляется отбор научного материала, его систематизация и переработка в интересах развития и совершенствования содержания учебной дисциплины.

Методика разработана применительно к утвержденной рабочей программе для студентов с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 39.03.01 «Социология», и вооружает преподавателей необходимыми знаниями, способствует их внедрению в практику обучения и воспитания студентов.

Выбор методов проведения занятий обусловлен учебными целями, содержанием учебного материала, временем, отводимым на занятия.



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

На занятиях в тесном сочетании применяется несколько методов, один из которых выступает ведущим. Он определяет построение и вид занятий.

На лекциях излагаются лишь основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения теоретические и практические вопросы.

Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении лабораторных работ.

Целями проведения лабораторных работ являются:

- приобретение практических навыков разработки программ с применением инструментального программного обеспечения;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности.

Цели лабораторных работ достигаются наилучшим образом в том случае, если им предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной самостоятельной работой.

Работы рекомендуется выполнять в той последовательности, в которой они написаны, потому что в некоторых работах используются элементы, полученные в предыдущей работе.

На занятиях со студентами должны широко использоваться разнообразные средства обучения, способствующие более полному и правильному пониманию темы лекции или лабораторного занятия, а также выработке практических навыков по работе с ППО.

К средствам обучения студентов относятся:

- речь преподавателя;
- технические средства обучения: - персональные компьютеры с установленным прикладным программным обеспечением;
- - учебники, учебные пособия, лекции в электронном виде.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к РП.

—

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для контроля усвоения материала дисциплины «Основы программирования для социологов» предусмотрен текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль основан на анализе результатов выполнения практических работ и собеседовании по их темам. Промежуточный контроль заключается в сдаче зачета и экзамена по дисциплине.

Для проведения зачетов и экзаменов в письменной или тестовой форме разрабатывается перечень вопросов, утверждаемый заведующим кафедрой. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач.

Зачет в письменной форме проводится одновременно для всех студентов академической группы. Время выполнения задания составляет не более одного академического часа. При проведении экзамена в письменной форме оценка выставляется на основе правил, принятых кафедрой, которые должны быть сообщены студентам до начала экзаменационной сессии.

Аналогичные правила могут быть заложены в программы компьютерного тестирования.

При контроле знаний в устной форме преподаватель использует метод индивидуального собеседования, в ходе которого обсуждает со студентом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости могут быть предложены дополнительные вопросы, задачи и



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

примеры. По окончании ответа на вопросы преподаватель объявляет студенту результаты сдачи зачета.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Шелудько, В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 147 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056>
2. Шелудько, В.М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули / В.М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060>

Дополнительная литература:

1. Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 92 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962>
2. Буйначев, С.К. Применение численных методов в математическом моделировании / С.К. Буйначев ; науч. ред. Ю.В. Песин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 72 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275957>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru;

<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/ebs-universitetskaya-biblioteka>

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/polnotekstovye-resursy/elibnew>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной ме-



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

бели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения курсовых работ (проектов) с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: презентации, видеоматериалы, таблицы, схемы.



Основная профессиональная образовательная программа
39.03.01 Социология
(Социология социальных процессов)

Авторы рабочей программы дисциплины: зав.кафедрой ИТ и ПМ, доцент Данилова С.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ИТ и ПМ

от «30» августа 2024 г., протокол №1

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Панкратова Е.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Панкратова Е.В.
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ Панкратова Е.В.
(подпись)

.