МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«28» августа 2020 г.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Направленность (профиль) программы	Проектный менеджмент и управление качеством
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/ к.э.н., доцент Бубенникова А.И.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 5
7.2. Организация самостоятельной работы 6
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 6
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса **Error! Bookmark not defined.**
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 8
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 8

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Название дисциплины	**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**
Цели и задачи дисциплины	**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся систем теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современных информационных технологии и языков программирования. **Задачи:** – формирование представлений о современных информационных технологиях; – ознакомление с языками программирования на основе языка программирования Python; – получение практических навыков применения языков программирования в компьютерном моделировании.
Код и наименование компетенций выпускника	ПК-8. способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
Тематическая направленность дисциплины	Общий обзор современных информационных систем и языков программирования. Знакомство с основами программирования на примере языка программирования Python. Решение задач. Использование языков программирования в компьютерном моделировании. Использование пакета прикладных программ Anylogic при проведение имитационных экспериментов с использованием языка программирования Java.
Кафедра	Прикладной математики и экономико-математических методов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся систем теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современных информационных технологии и языков программирования.

Задачи:

формирование представлений о современных информационных технологиях;

ознакомление с языками программирования на основе языка программирования Python;

получение практических навыков применения языков программирования в компьютерном моделировании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина ФТД.В «Современные информационные технологии и языки программирования» относится к факультативным дисциплинам и является необязательной для изучения при освоении образовательной программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	**Этапы формирования компетенций**	**Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)**
ПК-8 способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования	ПК-8	Владеть: навыками применения современных информационных технологий и языков программирования для обработки данных при анализе конкретных ситуаций

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет – 2 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5
Тема 1. Общий обзор современных информационных систем и языков программирования	4			6
Тема 2. Высокоуровневые языки программирования.	4			5

Знакомство с основами программирования на примере языка программирования Python. Решение задач с помощью Python. Ввод и вывод данных, условия, вычисления, циклы				
Тема 3. Использование языков программирования в компьютерном моделировании. Моделирование дорожного движения. Диаграммы состояний. Использование 3D анимации при построении моделей.	3			5
Тема 4. Использование пакета прикладных программ Anylogic при проведении имитационных экспериментов с использованием языка программирования Java. Построение модели сегрегации Т. Шеллинга. Основные этапы построения и анализ модели.	3			6
Всего по дисциплине	**14**			**22**

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Общий обзор современных информационных технологий и языков программирования. Низкоуровневые и высокоуровневые языки программирования.

Тема 2. Высокоуровневые языки программирования. Знакомство с основами программирования на примере языка программирования Python. Решение задач с помощью Python. Ввод и вывод данных, условия, вычисления, циклы

Тема 3. Применение информационных технологий в решении задач. Использование пакета прикладных программ Anylogic при проведении имитационнных экспериментов с использованием языка программирования Java. Моделирование дорожного движения.

Диаграммы состояний. Использование 3D анимации при построении моделей.

Тема 4 Использование пакета прикладных программ Anylogic при проведение имитационных экспериментов с использованием языка программирования Java. Построение модели сегрегации Т. Шеллинга. Основные этапы построения и анализ модели.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Занятия семинарского типа рабочим учебным планом не предусмотрены.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
– выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лекционного типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже, чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1-4	Изучение основной и дополнительной литературы
1-4	Выполнение домашних заданий
1-4	Выполнение индивидуального проекта
1-4	Подготовка к контрольной работе
1-4	Повторение пройденного материала. Подготовка к зачету

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Современные информационные технологии и языки программирования» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– практические задачи (темы № 2,4);
– проектная деятельность (тема № 3).

Использование активных и интерактивных методов обучения позволяет обучающимся лучше усваивать материал, повышает вовлеченность в образовательный процесс.

Практические задачи предполагают анализ предложенных фактов и данных, выбор необходимых методов и инструментов решения поставленной задачи, осуществление необходимых расчетов и аргументацию полученного результата.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
1.Гниденко И.Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие / И.Г.Гниденко, Д.Ю.Федоров .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 58 с. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	основная	25	ЭБ OPAC.UNECON.RU
2.Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня python : учебное пособие / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
3. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник / В.В. Трофимов [и др.] ; под ред. В.В. Трофимова. — 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
4. Анализ данных : учебник / В.С. Мхитарян [и др.] ; под ред. В.С. Мхитаряна. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019 — 490 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com

7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)
4	Anylogic PLE 8.3.2 (бесплатно для начинающих и студентов)
5	Python 3.7.4 (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.