

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт экономики и управления

Кафедра *прикладной информатики, статистики и математики*

УТВЕРЖДЕНО

Директор института экономики и управления
Ю.А. Китаёв

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ «УМНЫМ ГОРОДОМ»»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки/специальность
38.04.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль) образовательной программы
Муниципальное управление устойчивым развитием территории

Форма обучения
очно-заочная

Год приема
2025

Санкт-Петербург
2025

Директор института _____ *Ю.А. Китаёв*

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ *А.В. Холод*

Руководитель образовательной
программы _____ *Е.Н. Каратуева*

Разработчик, *должность* _____ *Е.Н. Каратуева*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ *Н.А. Борош*

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)
- 2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины (модуля)
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
 - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
 - 4.2 Учебные издания
 - 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)
 - 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Управление «умным городом»» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-4 Способен организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующей сфере профессиональной деятельности и обеспечивать информационную открытость деятельности органа власти	ИОПК-4.1 Представляет современные информационно-коммуникационные технологии в соответствующей сфере профессиональной деятельности, способы и механизмы организации их внедрения и демонстрирует способность организации их внедрения	З-ИОПК-4.1 знать: современные информационно-коммуникационные технологии в соответствующей сфере профессиональной деятельности, способы и механизмы организации их внедрения;
			У-ИОПК-4.1 уметь: организовывать внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующую сферу профессиональной деятельности;
			В-ИОПК-4.1 владеть: способами и механизмами организации внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в соответствующую сферу профессиональной деятельности.
		ИОПК-4.2 Понимает сущность и необходимость требования обеспечения информационной открытости деятельности органа власти и демонстрирует способность организации обеспечения данной открытости	З-ИОПК-4.2 знать: сущность и необходимость требования обеспечения информационной открытости деятельности органа власти;
			У-ИОПК-4.2 уметь: организовывать обеспечение информационной открытости деятельности органа власти;
			В-ИОПК-4.2 владеть: способностью организации обеспечения

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			информационной открытости деятельности органа власти.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) «*Управление «умным городом»*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Управление «умным городом»*» составляет 36 зачетных единиц / 72 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Управление «умным городом»*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№4	№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72	
1. Контактная работа:	32	32	
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	10	10	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>			
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	22	22	
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	40	40	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	15	15	
<i>тест (подготовка)</i>	15	15	
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	10	10	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		
Промежуточный контроль			

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№5	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72	
1. Контактная работа:	32	32	
Аудиторная работа			
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	10	10	
<i>практические занятия (ПЗ)</i>			
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	22	22	
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>			
<i>консультации перед экзаменом</i>			
2. Самостоятельная работа (СРС)	40	40	
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	15	15	
<i>тест (подготовка)</i>	15	15	
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	10	10	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>			
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>			
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		
Промежуточный контроль			

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Понятие искусственного интеллекта	занятия лекционного типа	всего	5	5	
			в том числе в форме практической подготовки	5	5	
		занятия семинарского типа	всего	11	11	
			в том числе в форме практической подготовки	11	11	
		самостоятельная работа обучающихся		20	20	
2	Искусственный интеллект и государственное управление	занятия лекционного типа	всего	5	5	
			в том числе в форме практической подготовки	5	5	
		занятия семинарского типа	всего	11	11	
			в том числе в форме практической подготовки	11	11	
		самостоятельная работа обучающихся		20	20	
Контроль						
Итого				72	72	

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятие искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта	ОПК-4	2	2	
		Классификация систем искусственного интеллекта	ОПК-4	2	2	
2	Искусственный интеллект и государственное управление	Продукционная модель представления знаний	ОПК-4	3	3	
		Искусственный интеллект и государственное управление	ОПК-4	3	3	
Итого				10	10	

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Понятие искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта (лабораторная работа)	ОПК-4	5	5	
		Классификация систем искусственного интеллекта (лабораторная работа)	ОПК-4	5	5	
2	Искусственный интеллект и государственное управление	Продукционная модель представления знаний (лабораторная работа)	ОПК-4	6	6	
		Искусственный интеллект и государственное управление (лабораторная работа)	ОПК-4	6	6	
Итого				22	22	

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4		5	6	7
1	Понятие искусственного интеллекта	Понятие искусственного интеллекта	ОПК-4	10	10	
		Классификация систем искусственного интеллекта	ОПК-4	10	10	
2	Искусственный интеллект и государственное управление	Продукционная модель представления знаний	ОПК-4	10	10	
		Искусственный интеллект и государственное управление	ОПК-4	10	10	
Итого				40	40	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины (модуля) «Управление «умным городом»» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
2	SmetaWIZARD версия v.4	Россия	Сублицензионный договор № 2600.СЛ.В-2021 от 21.04.2021
3	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
4	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
5	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
7	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Управление «умным городом»» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных)
-------	-----------------	----------------------	--

			изданий)
1	Павлов, С. И. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. И. Павлов. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. – Часть 2. – 194 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208939 (дата обращения: 05.05.2023). – ISBN 978-5-4332-0014-2. – Текст: электронный.	электронное	
2	Сергеев, Н. Е. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие : [16+] / Н. Е. Сергеев. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – Часть 1. – 123 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493307 (дата обращения: 05.05.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2113-5. – Текст: электронный.	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Управление «умным городом»» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Воронов, А. Е. Технология использования экспертных систем : практическое пособие / А. Е. Воронов. – Москва : Лаборатория книги, 2011. – 109 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142527 (дата обращения: 22.08.2022). – ISBN 978-5-504-00525-6. – Текст : электронный.	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Управление «умным городом»» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ».	Режим доступа: https://e.lanbook.com
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».	Режим доступа: http://biblioclub.ru
3	СПС «Консультант +».	
4	ЗООО Научная электронная библиотека eLibrary.	Режим доступа: http://elibrary.ru

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Управление «умным городом»» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 3220: Перечень основного оборудования 1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipСША открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2
	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория № 3220 – учебная аудитория для проведения семинаров: Перечень основного оборудования	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipСША открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU	Петербургское шоссе, д. 2, строение 2
	2.2 Аудитория № 3220– учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования 1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор,	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft CША Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC CША открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader CША открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar CША открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipCША открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome CША открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox CША открытое лицензионное соглашение GNU	
	3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций 3.1 Аудитория № 3220: Перечень основного оборудования 1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipСША открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU	
	4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся 4.1 Аудитория № 3220: Перечень основного оборудования 1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipСША открытое лицензионное соглашение GNU	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU	
	5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся 5.1 Аудитория № 3220: Перечень основного оборудования 1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2
	6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 6.1 Аудитория № 3220: Перечень основного оборудования	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2,

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	1. Столы 2. Стулья 3. Рабочее место преподавателя Перечень технических средств обучения 1. Доска-экран 2. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 3. Источник бесперебойного питания, 4. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Microsoft CША Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC CША открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader CША открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar CША открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7ZipCША открытое лицензионное соглашение GNU 6. Google Chrome CША открытое лицензионное соглашение GNU 7. Mozilla Firefox CША открытое лицензионное соглашение GNU	строение 2

