

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

---

**Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС**  
Кафедра информатики и математики

**ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**  
**«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ И МУНИЦИПАЛЬНЫМИ**  
**ФИНАНСАМИ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Б1.В.09

по направлению подготовки 38.04.01 Экономика

формы обучения: очная, заочная

Год набора - 2023

Новосибирск, 2022

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина Б1.В.09 «Прикладное программирование» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКс ОС – 6	Способен применять языки программирования для решения профессиональных задач	ПКс ОС –6.1	Способность выбрать языки программирования и разработать программный код для решения конкретных профессиональных задач
		ПКс ОС–6.2	Способность автоматизировать процессы профессиональной деятельности с помощью настраиваемых программных инструментов или самостоятельно разработанного программного кода

## 2. Объем дисциплины

Дисциплина Б1.В.09 «Прикладное программирование»

объем дисциплины 4 з.е./ 144 а.ч. / 108 астр.ч.

количество академических часов **очной формы** обучения, выделенных

на занятия лекционного типа 16 а.ч.  
на занятия семинарского типа 64 а.ч.  
в том числе на практическую подготовку 64 а.ч.  
на самостоятельную работу студентов 60 а.ч.  
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими 4 а.ч.

работниками

на промежуточную аттестацию 0 а.ч.

количество академических часов **заочной формы** обучения, выделенных

на занятия лекционного типа 8 а.ч.  
на занятия семинарского типа 12 а.ч.  
в том числе на практическую подготовку 12 а.ч.  
на самостоятельную работу студентов 120 а.ч.  
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими 4 а.ч.

работниками

на промежуточную аттестацию 0 а.ч.

### 3. Структура дисциплины

#### *Очная форма обучения*

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						СРО	Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР			
Раздел 1	Введение в Python.								
Тема 1.1	Особенности языка Python	8	1	2			5	О	
Тема 1.2	Основы программирования на языке Python.	17	2	10			5	РЗ	
Тема 1.3	Файловый ввод/вывод.	10	1	4			5	РЗ	
Тема 1.4	Работа с числовыми данными	12	1	6			5	РЗ	
Тема 1.5	Работа с табличными данными	15	2	6		2	5	РЗ	
Тема 1.6	Визуализация данных	10	1	4			5	РЗ	
Промежуточная аттестация								3	
Итого по разделу 1		72	8	32		2	30		
Раздел 2	Автоматизация процессов при помощи Python и основы искусственного интеллекта							РЗ	
Тема 2.1	Сбор данных. Парсинг.	12	1	6			5	РЗ	
Тема 2.2	Автоматизация рутинных задач	10	1	4			5	РЗ	
Тема 2.3	Задачи регрессии в профессиональной деятельности	13	2	6			5	РЗ	
Тема 2.4	Задачи классификации объектов в профессиональной деятельности	15	2	6		2	5		
Тема 2.5	Задачи кластеризации в профессиональной деятельности	12	1	6			5	РЗ	
Тема 2.6	Построение ансамблей моделей	10	1	4			5	РЗ	
Промежуточная аттестация								3/0	
Итого по разделу 2		72	8	32		2	30		

<b>Всего по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>64</b>		<b>4</b>	<b>60</b>	
----------------------------	------------	-----------	-----------	--	----------	-----------	--

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

\* формы заданий текущего контроля, с применением которых ведется мониторинг успешности освоения образовательной программы обучающимися:

О – опрос;

РЗ - разноуровневая задача;

\*\* формы промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З/О)

### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Раздел 1	Введение в Python.							
Тема 1.1	Особенности языка Python	11	1				10	О
Тема 1.2	Основы программирования на языке Python.	13	1	2			10	РЗ
Тема 1.3	Файловый ввод/вывод.	11		1			10	РЗ
Тема 1.4	Работа с числовыми данными	13	1	2			10	РЗ
Тема 1.5	Работа с табличными данными	14	1	1		2	10	РЗ
Тема 1.6	Визуализация данных	10					10	РЗ
Промежуточная аттестация								З
Итого по разделу 1		72	4	6		2	60	
Раздел 2	Автоматизация процессов при помощи Python и основы искусственного интеллекта							РЗ

Тема 2.1	Сбор данных. Парсинг.	12	1	1			10	РЗ
Тема 2.2	Автоматизация рутинных задач	11		1			10	РЗ
Тема 2.3	Задачи регрессии в профессиональной деятельности	12	1	1			10	РЗ
Тема 2.4	Задачи классификации объектов в профессиональной деятельности	14	1	1		2	10	
Тема 2.5	Задачи кластеризации в профессиональной деятельности	12	1	1			10	РЗ
Тема 2.6	Построение ансамблей моделей	11		1			10	РЗ
Промежуточная аттестация								3/0
Итого по разделу 2		72	4	6		2	60	
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>144</b>	<b>8</b>	<b>12</b>		<b>4</b>	<b>120</b>	

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

\* формы заданий текущего контроля, с применением которых ведется мониторинг успешности освоения образовательной программы обучающимися:

О – опрос;

РЗ - разноуровневая задача;

\*\* формы промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З/О)

#### **4. Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой.**

#### **5. Основная литература**

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496893>

2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-

8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509562>

3. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489920>