

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Педагогических технологий

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технологического
предпринимательства



Саракова О.А.

"22" 09 2022 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.1.34 Информатика и
программирование**

Учебный план	B38.03.02-22-1ТМ.plx	
Квалификация	38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен - 4
контактная работа		зачеты с оценкой - 3
самостоятельная работа	113,25	
часы на контроль	18	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	14 1/6		16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	16	16	30	30
Семинарские занятия	28	28	32	32	60	60
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42	42	48,25	48,25	90,25	90,25
Контактная работа	44	44	51,25	51,25	95,25	95,25
Сам. работа	64	64	38,75	38,75	102,75	102,75
Часы на контроль			18	18	18	18
Итого	108	108	108	108	216	216

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доц., Сергеева И.А. 

Рабочая программа дисциплины

Информатика и программирование

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:

38.03.02 Менеджмент Профиль Управление бизнесом

утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
педагогических технологий

Протокол №№2 от 29 августа 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой  Сергеева И.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией менеджментского факультета

Протокол № 1 от 02 09 2022 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры педагогических технологий

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:
формирование у студентов системы знаний и практических навыков использования современных информационных технологий и программных средств для сбора, обработки и анализа социально-экономических данных, технологий программирования и эффективных реализаций алгоритмов для решения профессиональных управленческих задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.
Задачи дисциплины
- получение практических навыков подготовки данных к анализу (выборка, очистка, сортировка), поиска закономерностей в информационных наборах, визуализации данных для быстрого понимания имеющихся результатов и будущих тенденций;
- формирование алгоритмического мышления и навыков разработки алгоритмов для решения профессиональных задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;
- освоить базовый функционал языка программирования Python, основы программирования с применением базовых алгоритмов и структур данных;
- получение опыта самостоятельной постановки задачи на разработку программного обеспечения и ее решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Математика и математическая статистика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы и инструменты анализа социально-экономической информации
2.2.2	Методы разработки и принятия управленческих решений
2.2.3	Моделирование и анализ бизнес процессов
2.2.4	Технологическая практика
2.2.5	Цифровая экономика
2.2.6	Экономический анализ предприятий АПК

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Разрабатывать и описывать алгоритм решения профессиональных задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	
Знать:	
Уровень 1	- понятие алгоритма, его свойства, базовые управляющие конструкции (ветвления, циклы);
Уметь:	
Уровень 1	- разрабатывать алгоритм используя базовые управляющие конструкции (ветвления, циклы);
Владеть:	
Уровень 1	- методикой разработки алгоритмов для решения профессиональных задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ;
ОПК-2.2: Способен осуществлять подготовку данных к анализу (выборка, очистка, сортировка), поиска закономерностей в информационных наборах, визуализации данных для быстрого понимания имеющихся результатов и будущих тенденций	
Знать:	
Уровень 1	- существующие информационные технологии и программные инструментальные средства анализа социально-экономической информации;
Уметь:	
Уровень 1	- использовать информационные технологии и инструментальные средства анализа социально-экономической информации при решении профессиональных задач;
Владеть:	
Уровень 1	- навыками подготовки данных к анализу (выборка, очистка, сортировка), поиска закономерностей в информационных наборах, визуализации данных для быстрого понимания имеющихся результатов и будущих тенденций;
ОПК-5.2: Способен написать программный код с применением базовых алгоритмов и структур данных	
Знать:	

Уровень 1	- функционал языка программирования (ввод-вывод, работа с файлами, простейшие структуры данных), типы данных и способы их представления;
Уметь:	
Уровень 1	- писать программный код с использованием базовой функциональности языка программирования и применять свои навыки для автоматизации простых рутинных задач;
Владеть:	
Уровень 1	- ключевыми инструментами и навыками программирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	существующие информационные технологии и программные инструментальные средства анализа социально-экономической информации
3.1.2	понятие алгоритма, его свойства, базовые управляющие конструкции (ветвления, циклы);
3.1.3	функционал языка программирования (ввод-вывод, работа с файлами, простейшие структуры данных), типы данных и способы их представления;
3.1.4	
3.2 Уметь:	
3.2.1	использовать информационные технологии и инструментальные средства анализа социально-экономической информации при решении профессиональных задач
3.2.2	разрабатывать алгоритм используя базовые управляющие конструкции (ветвления, циклы);
3.2.3	писать программный код с использованием базовой функциональности языка программирования и применять свои навыки для автоматизации простых рутинных задач
3.2.4	
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками подготовки данных к анализу (выборка, очистка, сортировка), поиска закономерностей в информационных наборах, визуализации данных для быстрого понимания имеющихся результатов и будущих
3.3.2	методикой разработки алгоритмов для решения профессиональных задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
3.3.3	ключевыми инструментами и навыками программирования
3.3.4	
3.3.5	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Раздел 1. Инструменты для анализа экономической информации							
1.1	Понятие о данных, и их типах /Лек/	3	2	ОПК-2.2	32	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование

1.2	Подготовка и обработка данных в табличных процессорах /Сем зан/	3	4	ОПК-2.2	У2,В2	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.3	Понятие о данных, и их типах /Ср/	3	8	ОПК-2.2	32,У2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
1.4	Анализ больших массивов данных /Лек/	3	2	ОПК-2.2	32	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
1.5	Анализ больших массивов данных /Ср/	3	8	ОПК-2.2	32,У2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
1.6	Решение экономических задач в табличных процессорах /Сем зан/	3	4	ОПК-2.2	У2,В2	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.7	Решение экономических задач в табличных процессорах /Ср/	3	4	ОПК-2.2	32,У2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
1.8	Обобщение данных в сводные таблицы и диаграммы /Сем зан/	3	4	ОПК-2.2	У2,В2	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
1.9	Инфографика и визуализация данных /Лек/	3	2	ОПК-2.2	32	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
1.10	Инфографика и визуализация данных /Сем зан/	3	4	ОПК-2.2	У2,В2	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест

1.11	Инфографика и визуализация данных /Ср/	3	8	ОПК-2.2	32,У2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
1.12	Работа с данными таблицы в команде /Лек/	3	2	ОПК-2.2	32	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
1.13	Работа с данными таблицы в команде /Ср/	3	8	ОПК-2.2	32,У2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
Раздел 2. Формирование алгоритмического мышления								
2.1	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма /Лек/	3	2	ОПК-5.1	31	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
2.2	Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма /Ср/	3	4	ОПК-5.1	31,У1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
2.3	Решение задач календарного планирования /Лек/	3	2	ОПК-5.1	31	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
2.4	Решение задач календарного планирования /Ср/	3	8	ОПК-5.1	31,У1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
2.5	Алгоритмическое мышление: поиск локального максимума (алгоритм «разделяй и властвуй») /Лек/	3	2	ОПК-5.1	31	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
2.6	Формирование, поиск, упорядочение элементов последовательности (массива) /Сем зан/	3	4	ОПК-5.1	У1,В1	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест

2.7	Алгоритмы построения деревьев решений /Сем зан/	3	4	ОПК-5.1	У1,В1	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.8	Алгоритмы построения деревьев решений /Ср/	3	4	ОПК-5.1	З1,У1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
2.9	Основные алгоритмы на графах. Построение алгоритмов на поиск кратчайшего пути /Сем зан/	3	2	ОПК-5.1	У1,В1	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.10	Основные алгоритмы на графах. Построение алгоритмов на поиск кратчайшего пути /Ср/	3	4	ОПК-5.1	З1,У1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
2.11	Эвристические алгоритмы поиска экстремумов /Сем зан/	3	2	ОПК-5.1	У1,В1	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
2.12	Эвристические алгоритмы поиска экстремумов /Ср/	3	8	ОПК-5.1	З1,У1		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
2.13	/Конс/	3	2	ОПК-5.1	З1,У1	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
	Раздел 3. Основы программирования на Python							
3.1	Базовые элементы и конструкции языка программирования /Лек/	4	2	ОПК-5.2	З2,З3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
3.2	Базовые элементы и конструкции языка программирования /Ср/	4	4	ОПК-5.2	З2,З3,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания

3.3	Управляющие инструкции и строковые методы на языке программирования /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.4	Управляющие инструкции и строковые методы на языке программирования /Ср/	4	4	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
3.5	Циклы. Типы данных. Коллекции данных /Лек/	4	2	ОПК-5.2	32,33	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
3.6	Циклы. Типы данных. Коллекции данных /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.7	Работа с разными форматами данных /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.8	Работа с разными форматами данных /Ср/	4	6	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
3.9	Функции в программировании: использование встроенных и создание собственных /Лек/	4	2	ОПК-5.2	32,33	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
3.10	Открытие и чтение файла, запись в файл /Ср/	4	6	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
3.11	Объектно-ориентированное программирование /Лек/	4	4	ОПК-5.2	32,33	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование

3.12	Объектно-ориентированное программирование /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
3.13	Объектно-ориентированное программирование /Ср/	4	5,75	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
3.14	/КРА/	4	0,25	ОПК-5.2	32,33	0,25	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
	Раздел 4. Создание веб-приложений на Python							
4.1	Основы веб-разработки /Лек/	4	4	ОПК-5.2	32,33	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
4.2	Основы веб-разработки /Сем зан/	4	2	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
4.3	Основы веб-разработки /Ср/	4	8	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания
4.4	Понятие веб-сервера и обработка запросов URL /Лек/	4	2	ОПК-5.2	32,33	2	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование
4.5	Шаблоны приложений /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
4.6	Шаблоны приложений /Ср/	4	5	ОПК-5.2	32,33,У2,У3		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	разноуровневые задачи и задания

4.7	Тестирование и сборка проекта /Сем зан/	4	6	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
4.8	Публикация и презентация проекта /Сем зан/	4	4	ОПК-5.2	У2,У3,В2,В3	4	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	собеседование, тест
4.9	/Конс/	4	3	ОПК-5.2		3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.10	/Экзамен/	4	18	ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	32,33,У2,У3,В2,В3	18	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Экзаменационные материалы, собеседование, тест

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Инструменты для анализа экономической информации

1. Охарактеризуйте каждый из уровней изучения информатики: физический, логический и прикладной (или пользовательский).
2. Что является целью информационной технологии?
3. Что является методами ИТ?
4. Что такое средства ИТ?
5. Что представляет собой глобальная информационная технология?
6. Что представляет собой базовая информационная технология?
7. Что представляют собой конкретные информационные технологии?
8. Что понимается под системой управления экономическим объектом?
9. В чем заключается иерархичность систем управления?
10. Что такое информационный контур организации и информационная система?

Раздел 2 Формирование алгоритмического мышления

1. Определите понятие и характеристики автоматизированной информационной технологии.
2. Как соотносятся информационная технология и информационная система?
3. Назовите основные характеристики новой информационной технологии.
4. Какова цель информационной технологии?
5. По каким признакам классифицируют информационные технологии?
6. Охарактеризуйте этапы развития информационных технологий.
7. Что представляет собой технологический процесс обработки информации?
8. Что такое этапы и технологические операции?
9. Назовите основные этапы технологического процесса обработки информации.
10. Какие технологические операции различают по содержанию и последовательности преобразования информации?

Охарактеризуйте их.

Раздел 3 Основы программирования на Python

1. Что понимается под программным обеспечением?
2. Какие программные средства относятся к базовому программному обеспечению?
3. Какая основная функция выполняется базовым программным обеспечением?
4. Укажите назначение и функции основных групп прикладного программного обеспечения.
5. Какая основная функция выполняется базовым программным обеспечением?
6. Укажите назначение и функции основных групп прикладного программного обеспечения.
7. Назовите отличительные свойства текстовых процессоров и настольных издательских систем.

Раздел 4 Создание веб-приложений на Python

1. По каким признакам классифицируют ИТ?
2. Какие основные тенденции развития информационных технологий существуют?

3. В чем выражается влияние развития информационных технологий на информационные системы?
4. Что такое жизненный цикл информационных систем?
5. Какие модели жизненного цикла информационных систем Вы знаете?
6. Охарактеризуйте жизненный цикл ИС.
7. Сформулируйте задачи информационного обеспечения.
8. Что понимается под внешним информационным обеспечением?

Комплект тем творческих заданий

Подготовка и создание научной публикации

Подготовка фрагмента научной диссертационной работы в соответствии с требованиями ГОСТ.

Обработка результатов исследований

Выполнение расчетов из своей предметной области. Обработка своих экспериментальных данных.

Подготовка и представление результатов научных исследований

Подготовка презентации выступления соответственно тематике исследования в соответствии с требованиями.

Разработать базу данных в соответствии с темой своего варианта:

1. Моя личная библиотека.
2. Страны мира.
3. Студенты института.
4. Маршруты авиакомпании.
5. Склад товарной продукции.
6. Книжный магазин.
7. Телефонная книга.
8. Справочник вузов области.
9. Отдел кадров.
10. Маршруты автовокзала
11. Поставщики организации
12. Расписание занятий
13. Сельскохозяйственные предприятия муниципального образования
14. Ученые Кузбасса
15. Красная книга Кузбасса

База данных должна содержать: таблицу с записями (не менее 5 полей с разными типами данных и не менее 20 записей), 2 разных запроса, 2 разных отчета, удобную форму для работы с базой данных с кнопками управления. Форма должна открываться автоматически при запуске файла БД.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Среда разработки программного обеспечения Lazarus

Rosa Linux Desktop Fresh R10

Офисный пакет LibreOffice

Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2202	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: столы ученические – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 37 шт. Технические средства обучения: ПК: Системный блок – 18 шт., монитор – 18 шт.; проектор – 1 шт., экран 200*200 см, 1 шт., доска меловая 1 шт. колонки - 1 шт.	Лекции, семинарские занятия

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гуриков С. Р.	Информатика: учебник	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л1.2	Федотова Е. Л	Информатика: учебник	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л1.3	Яшин В.Н.	Информатика: Учебник	— Москва : ИНФРА-М, 2022
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дуркин В. В.	Информатика: учебно-методическое пособие	Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019
Л2.2	Логунова О.С.	Информатика: курс лекций	- Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	И.А. Сергеева	Инфокоммуникационные технологии: электронные методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2020
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС «Znanium»		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания по изучению дисциплины и самостоятельной работе	

