МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 15:00:03 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ.
Директор
_____**А.Ф. Бутенко**

« 18 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.12 «Экономико-математическое моделирование»

Специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Специализация «Экономическая безопасность и экспертиза деятельности хозяйствующих субъектов»

Факультет «Экономика и управление территориями»

Кафедра «Математика и биоинформатика»

Форма обучения очная, заочная

Квалификация выпускника – экономист

Зерноград - 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО – по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность», утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования РФ от «14» апреля 2021 г.
Приказ № 293.

2. Учебный план специализации «Экономическая безопасность и экспертиза деятельности хозяйствующих субъектов» (год начала подготовки 2024), одобрен Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
Протокол № 7 от « 29 » февраля 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономико-математическое моделирование» одобрена на заседании кафедры «Математика и биоинформатика».
Протокол № 8 от « 25 » марта 2024 г.

Заведующая кафедрой
к.т.н., доцент Н.Н. Грачёва

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономико-математическое моделирование» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность»
Протокол № 5 от « 29 » марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
к.э.н. зав. кафедрой
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Н.В. Чумакова

Разработчик:
к.т.н. доцент Т.В. Жидченко

Содержание

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 4
1.1 Цели освоения дисциплины 4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО....4
2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2 Содержание учебной дисциплины 7
2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля....7
2.2.2 Лабораторный практикум 8
2.3 Самостоятельная работа студента 9
3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ....11
4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....12
4.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств 12
4.2 Примерные темы курсовых проектов/работ....13
4.3 Примерные темы рефератов/эссе 13
4.4 Тесты текущего контроля....13
4.4.1 Ключи к тестам 13
4.5 Тесты промежуточного контроля....13
4.5.1 Ключи к тестам 13
4.6 Варианты контрольных заданий (работ)....13
4.7 Вопросы к зачёту (УО-2) 14
5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....15
5.1 Основная литература 15
5.2 Дополнительная литература....15
5.3 Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и Интернет-ресурсы....16
5.4 Программное обеспечение учебного процесса 16
5.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся....17
6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 18
7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)....20

Приложение 1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Приложение 2 Лист переутверждения рабочей программы учебной дисциплины

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- сформировать у студентов систему компетенций, связанных с пониманием основных методов, способов и средств моделирования информации, а также современные информационные системы и технологии управления рисками и возможности их применения; стратегии, методы управления рисками и варианты их применения.

Задачами дисциплины являются**:**

– формирования основных методов, способов и средств моделирования информации;

– изучение современных информационных систем и технологий управления рисками и возможности их применения; стратегии, методы управления рисками и варианты их применения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин:
«Информатика и цифровые технологии»
Освоение данной дисциплины необходимо для качественного овладения дисциплинами:
«Автоматизация и средства защиты учетно-аналитической информации»,
«Информационные технологии в экономике и их безопасность».

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	способен проводить экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков	ПК-1.1 знает характеристики ситуации неопределенности, основные принципы оценки риска; современные информационные системы и технологии управления рисками и возможности их применения; стратегии, методы управления рисками и варианты их применения	**Знать:** характеристики ситуации неопределенности, основные принципы оценки риска; современные информационные системы и технологии управления рисками и возможности их применения; стратегии, методы управления рисками и варианты их применения **Уметь:** осуществлять расчеты, прогнозировать, тестировать и верифицировать методики управления рисками с учетом отраслевой специфики **Владеть**: навыками расчета, прогнозировать, тестировать и верифицировать методики управления рисками с учетом отраслевой специфики
		ПК-1.2 умеет осуществлять расчеты, прогнозировать, тестировать и верифицировать методики управления рисками с учетом отраслевой специфики	
ПК-2	способен осуществлять анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды, в которой она осуществляется	ПК-2.2 умеет осуществлять сбор, систематизацию и анализ различных видов информации	**Знать:** анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды, в которой она осуществляется **Уметь**: осуществлять сбор, систематизацию и анализ различных видов информации **Владеть**: навыками сбора, систематизации и анализа различных видов информации

2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. Единиц	Семестр № 3
Аудиторные занятия (всего)		32	32
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Лабораторные работы		16	16
Самостоятельная работа студента(СРС) (всего)		76	76
В том числе			
Изучение теоретического материала		67	67
Подготовка к лабораторным работам		8	8
Подготовка к контрольным работам		1	1
СРС в период промежуточной аттестации		-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)	З -	З -
	Экзамен (Э)	-	-
ИТОГО:	часов	108	108
Общая трудоемкость	зач. единиц	3	3

По учебной дисциплине, изучаемой в течение 3 семестра, итоговой оценкой в приложении к диплому указывается –зачёт.

Заочная форма обучения

Вид работы		Всего часов/ зач. единиц	Семестр № 3
Аудиторные занятия (всего)		8	8
В том числе:			
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные работы		4	4
Самостоятельная работа студента(СРС) (всего)		96	96
В том числе			
Изучение теоретического материала		93	93
Подготовка к лабораторным работам		2	2
Подготовка к контрольным работам		1	1
СРС в период промежуточной аттестации		4	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З) Зачет с оценкой (ЗО)	З -	З -
	Экзамен (Э)	-	-
ИТОГО:	часов	108	108
Общая трудоемкость	зач. единиц	3	3

По учебной дисциплине, изучаемой в течение 3 семестра, итоговой оценкой в приложении к диплому указывается – зачёт.

2.2 Содержание учебной дисциплины

Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра очн. (заочн.)	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4
3 (3)	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	Раздел № 1. Основные понятия экономико-математического моделирования. Основы финансовых вычислений	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	Раздел № 2. Основные понятия. Методы планирования риска. Функция полезности в условиях риска. Оптимальное планирование риска. Раздел № 3. Электронные таблицы как средство реализации имитационных моделей.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2

2.2.1 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)**				**Формы текущего контроля успеваемости***
		Л	**ЛР**	**СРС**	**всего**	
1	2	3	4	5	6	7
3	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	6	6	40	52	ПР-1
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	10	10	36	56	ПР-2
	Промежуточная аттестация: зачёт				**-**	**УО-2**

	Всего за 3 семестр	**16**	**16**	**76**	**108**	**-**
	ИТОГО:	**16**	**16**	**76**	**108**	

** УО-2 – зачёт; ПР-1 –письменная работа (тесты); ПР-2 – письменная работа (контрольная работа).*

Заочная форма обучения

№ семест-ра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Виды учебной деятельно-сти, включая самостоятельную работу студентов (в часах)**				**Формы текуще-го контроля успеваемости***
		Л	**ЛР**	**СРС**	**всего**	
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельно-сти аудируемого лица и среды	2	2	48	52	ПР-1
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	2	2	48	52	ПР-2
	Промежуточная аттестация: зачёт				**4**	**УО-2**
	Всего за 3 семестр	**4**	**4**	**96**	**108**	**-**
	ИТОГО:	**4**	**4**	**96**	**108**	**-**

** УО-2– зачёт, ПР-1 –письменная работа (тесты); ПР-2 – письменная работа (контрольная работа).*

2.2.2 Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Наименование лабораторных работ**	**Всего часов**
1	**2**	**3**	**4**
3	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	ЛР № 1. Техника безопасности. Общие правила работы в компьютер-ных классах. Задачи линейного программирования.	**2**
		ЛР № 2. Транспортная задача.	**2**
		ЛР № 3. Нелинейное программирование.	**2**
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направ-	ЛР № 4. Оценка риска инвестиционного проекта методом	**2**

	ленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	анализа чувствительности	
		ЛР № 5. Оценка риска инвестиционного проекта методом сценариев.	**2**
		ЛР № 6. Методы оценки инвестиционных проектов в условиях инфляции.	**2**
		ЛР № 7. Имитационное моделирование риска-анализа инвестиционного проекта методом Монте-Карло.	**2**
		ЛР № 8. Построение компьютерного дашборда.	**2**
Итого			**16**

Заочная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Наименование лабораторных работ**	**Всего часов**
1	**2**	**3**	**4**
3	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	ЛР № 1. Техника безопасности. Общие правила работы в компьютерных классах. Оценка риска инвестиционного проекта методом анализа чувствительности	**2**
		ЛР № 2. Оценка риска инвестиционного проекта методом сценариев.	**2**
Итого			**4**

2.3 Самостоятельная работа студента

Виды СРС:

Очная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Виды СРС**	**Всего часов**
1	**2**	**3**	**4**
3	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (21 ч.). Поиск информации в интернет, онлайн изучение логических основ работы компьютера на специализированных	40

		ресурсах (16 ч.). Подготовка к лабораторным работам № 1-3 (3 ч.)	
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (15 ч.). Поиск информации в интернет, онлайн изучение технических и программных средств на специализированных ресурсах (15ч.). Подготовка к контрольной работе (1 ч.) Подготовка к лабораторным работам № 4-8 (5 ч.)	36
ИТОГО часов в семестре:			**76**

Заочная форма обучения

№ семестра	**Наименование раздела учебной дисциплины**	**Виды СРС**	**Всего часов**
1	**2**	**3**	**4**
3	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (24 ч.). Поиск информации в интернет, онлайн изучение логических основ работы компьютера на специализированных ресурсах (24 ч.).	48
	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций (25 ч.). Поиск информации в интернет, онлайн изучение технических и программных средств на специализированных ресурсах (20ч.). Подготовка к контрольной работе (1 ч.) Подготовка к лабораторным работам № 1-2 (2 ч.)	48
ИТОГО часов в семестре:			**96**

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Очная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
3	Лекции № 1-8 (16 часов)	Проблемное изложение	Групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции 16 часов.

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1	2	3	4
3	Лекции № 1-2 (4 часа)	Проблемное изложение	Групповые

Занятия в интерактивной форме в объеме:

- лекции 4 часа.

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

Очная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
3	Тат	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	ПР-1	10	-
	Тат	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	ПР-2	3	12
	ПрАт	Зачёт		УО-2	27	12

Заочная форма обучения

№ семестра	Виды контроля и аттестации (ВК, Тат, ПрАт*)	Коды индикаторов достижения компетенций	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Количество вопросов и заданий	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
3	Тат	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Модуль № 1. Анализ массива экономической информации о деятельности аудируемого лица и среды	ПР-1	3	12
	Тат	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2	Модуль № 2. Экономические расчеты, направленные на идентификацию, анализ и оценку рисков.	ПР-2	3	12
	ПрАт	Зачёт		УО-2	27	12

** ВК – входной контроль, ТАт – текущая аттестация, ПрАт – промежуточная аттестация*

4.2 Примерные темы курсовых проектов/работ

Не предусмотрено.

4.3 Примерные темы рефератов/эссе

Не предусмотрено.

4.4 Тесты текущего контроля

Не предусмотрено.

4.4.1 Ключи к тестам

Не предусмотрено.

4.5 Тесты промежуточного контроля

Не предусмотрено.

4.5.1 Ключи к тестам

Не предусмотрено.

4.6 Варианты контрольных заданий (работ)

Задание №1

Пусть задано 3 инвестиционных проекта, данные по которым приведены в таблице. Определить наименее рискованный проект.

Проект	Прибыль, ден.ед.	Число случаев, n	Общее число случаев , N	Доля вероятности, Pi
А	15 30 35 -20 -40	7 11 6 4 2	30 30 30 30 30	
Б	65 45 20 -15 -25			0.2 0.4 0.1 0.2 0.1
В	50 30 15 -10 -20	10 15 20 10 5	60 60 60 60 60	

4.7 Вопросы к зачёту (УО-2)

№ вопроса	Вопросы	Коды идентификаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	1. Понятие риска в предпринимательстве	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.2
2.	2. Факторы рисков в основных видах предпринимательской деятельности	
3.	3. Риск как основа создания дополнительной прибыли	
4.	4. Факторы, формирующие прибыль деловых рисков предприятия	
5.	5. Общая характеристика предпринимательской экономической деятельности	
6.	6. Риски производственной деятельности	
7.	7. Коммерческие и посреднические риски	
8.	8. Финансовые риски	
9.	9. Классификация рисков по масштабам, формам и обстоятельствам их проявления	
10.	10. Системная классификация рисков по природе формирующих их факторов	
11.	Экономико-математическая модель (ЭММ). Понятие, пример, общая классификация ЭММ.	
12.	Общая задача линейного программирования, основные элементы и понятия.	
13.	Общая запись оптимизационной ЭММ (задача оптимального программирования). Основные элементы и понятия.	
14.	Графический метод решения задачи линейного программирования.	
15.	Особые случаи решения ЗЛП графическим методом.	
16.	Каноническая форма записи ЗЛП. Способы приведения ЗЛП к каноническому виду.	
17.	Экономико-математическая модель (ЭММ). Понятие, пример, общая классификация ЭММ.	

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Основная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Королев А.В.	Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А.В. Королев. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Гриф УМО ВО https://urait.ru/bcode/470088	Москва : Издательство Юрайт, 2021	1-2	-	–

5.2 Дополнительная литература

№ п\п	Авторы	Наименование	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	М.Н. Середина, В.В. Серѐгина, Н.М. Удинцова, Ж.В. Матвейкина	Экономико-математические методы и моделирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Часть 1 http://ачии.рф/files/ f90e72ad-d821-4142-a250-95f2b0e78433.pdf (xn--80aqa2d.xn--p1ai)	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 51 с. - Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.	1	-	-

5.3 Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и Интернет-ресурсы

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследований» – http://www.rfbr.ru.
3. http://informatics.mccme.ru/ – Дистанционное образование по информатике
4. http://www.intuit.ru/ – «Национальный открытый университет». Ресурс содержит тематические разделы по информатике и другим дисциплинам.
5. http://library.spbstu.ru/ru/ – Информационно-библиотечный комплекс Санкт-Петербургского политехнического университета

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

5.4 Программное обеспечение учебного процесса

Операционная система Simply Linux9.1 – Свободное программное обеспечение с комплектом бесплатного программного обеспечения
LibreOffice – Свободное программное обеспечение https://ru.libreoffice.org
Chromium – Свободно распространяемое ПО https://www.chromium.org/Home/

5.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п\п	№ семестра	Вид самостоятельной работы	Авторы	Наименование	Год и место издания
1	2	3	4	5	6
1	3	Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций	М.Н. Середина, В.В. Серѐгина, Н.М. Удинцова, Ж.В. Матвейкина.	Экономико-математические методы и моделирование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Часть 1 http://ачии.рф/files/ f90e72ad-d821-4142-a250-95f2b0e78433.pdf (xn--80aqa2d.xn--p1ai)	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 51 с. - Режим доступа: Локальная сеть Библиотеки Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ.
2		Изучение материала по учебникам и учебным пособиям, проработка конспекта лекций	Королев А.В.	Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов / А.В. Королев. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00883-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Гриф УМО ВО https://urait.ru/bcode/470088	Москва : Издательство Юрайт, 2021
3		Изучение материала по учебникам и учебным пособиям	Н.Б. Руденко, Н.Н. Грачева, В.Н. Литвинов, Т.В. Жидченко, Е.В. Назарова	Информационные технологии. Пакет офисных программ http://ачии.рф/files/21739344-eb67-4bb1-8d5b-40c0a47361e0.pdf	Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО ДГАУ, 2020. – 213 с.

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
5-203 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий и консультаций. Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели Монитор ЭЛТ Digital vision Pentium Dualcore E2200, 2Gb, 80Gb HDD Проектор Benq MP620p Экран для проектора Маркерная доска. Посадочных мест 22.
5-215 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Кабинет информатики (компьютерные классы) Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2ГГц и оперативной памятью 2 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 12.
5-221 Аудитория для семинарских, практических занятий и консультаций. Кабинет информатики (компьютерные классы) Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория информационных технологий. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели 12 персональных компьютеров с процессорами Intel Celeron с тактовой частотой 2,8 ГГц и оперативной памятью 1 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 12.
5-110 Аудитория для лекционных, семинарских, практических занятий, консультаций и курсового проектирования. Аудитория для самостоятельной работы. Лаборатория информационных технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Комплект учебной мебели 6 персональных компьютеров с процессорами Intel Pentium Dual с тактовой частотой 2,2ГГц и оперативной памятью 2 Гб. Доска меловая. Посадочных мест 10.
2-252 Читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	15 рабочих мест для самостоятельной работы, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок Core i3 3,06 Ггц , 2Gb, 250Gb HDD – 5 шт. Системный блок Celeron J3060 1,6 Ггц, 4 Gb, 128 Gb SSD - 10 шт. монитор Phillips 2205– 5 шт, монитор Samsung SyncMaster 923m - 10шт принтер Epson LX-1170 Посадочных мест 114
2-170а Отдел научно-технической и социально-гуманитарной литературы, МБА для самостоятельной работы. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Имеется удаленный доступ к электронно-библиотечной системе «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Ведётся медиатека – имеется 68 электронных изданий. Системный блок Core i3 540 3,06 Ггц , 2Gb,

	250Gb HDD – 1шт. Системный блок С2,8Ггц , 512 Mb, 160Gb HDD – 1 шт., монитор Samsung 920NW– 1 шт, монитор Phillips 2205– 1 шт, принтер HP LJ 1150 МФУ Kyocera Taskalfa 180 Посадочных мест 2 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet
2-170б Электронный читальный зал для самостоятельной работы 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №28/30.	Посадочных мест 10 для самостоятельной работы, объединенных в локальную сеть с выходом в сеть Internet. Системный блок С2,8Ггц, 1 GB, 80 GB HDD – 1 шт. Системный блок С2,8Ггц, 512 МБ, 80 GB HDD – 9 шт. Монитор Samsung 920NW – 10 шт. Коммутатор Dlink – 1 шт. Сканер EPSON – 1 шт.
5-217 V корпуса – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. 347740, Ростовская обл., Зерноградский район, г. Зерноград, ул. Советская, дом №15/4.	Специализированная мебель и оборудование для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Контрольная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ и др.
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы к зачёту.