

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 20.08.2022 17:34:30
Уникальный прогамный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-методического совета
Протокол № 22/1 от 24.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Ю.Н. Паничкин

Личная подпись _____ инициалы, фамилия

«24» августа 2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ»**

Направление
подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность
(профиль)

Эффективное государственное управление

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

очная, очно-заочная

Рязань
2022 г.

Рабочая программа по дисциплине «Основы математики и информатики» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (уровень бакалавриат) (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. N 1016 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление»).

1.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование практических навыков использования специализированных пакетов профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины: изучение концепций, методов и средств новых информационных технологий, используемых в сфере деятельности человека.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы математики и информатики» входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, направленность (профиль) Эффективное государственное управление и изучается в 1 семестре.

Дисциплина изучается параллельно с дисциплинами «Основы информационных технологий», «История (история России, всеобщая история)» и другими.

Дисциплина является базой для изучения дисциплин/практик: Учебная практика (ознакомительная практика), Производственная практика (организационно-управленческая практика), Производственная практика (преддипломная практика), а также при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы и др

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

Процесс освоения дисциплины «Основы математики и информатики» направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код	Содержание компетенции
1	ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория (группа) компетенций, задача ПД	Код и наименование компетенции	Код (ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-8.1. Способен находить инновационные решения в профессиональной деятельности; ОПК-8.2. Способен выбирать способы применения инноваций в управлении; ОПК-8.3. Способен осуществлять управленческую деятельность с применением инновационных	на уровне знаний: знать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.; на уровне умений: осуществлять выбор современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; на уровне навыков: владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

2. Объем дисциплины, включая контактную работу обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часов).

Очная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		зач. ед.	час.	по семестрам	
				1	
Общая трудоемкость по учебному плану		2	72	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем:		-	36	36	-
Лекции (Л)		-	18	18	-
Практические занятия (ПЗ)		-	18	18	-
Лабораторные занятия (ЛМ)		-	-	-	-
Самостоятельная работа (СР) без учета промежуточной аттестации:		-	36	36	-
Промежуточная аттестация:	Зачёт		+	+	-
	Зачёт с оценкой				-
	Экзамен				-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		зач. ед.	час.	по семестрам	
				1	2
Общая трудоемкость по учебному плану		2	72	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем:		-	8	8	-
Лекции (Л)		-	4	4	-
Практические занятия (ПЗ)		-	4	4	-
Лабораторные занятия (ЛМ)		-			-
Самостоятельная работа (СР) без учета промежуточной аттестации:		-	64	64	-
Промежуточная аттестация:	Зачёт		+	+	-
	Зачёт с оценкой				-
	Экзамен				-

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Очная форма обучения

№ семестра	№ раздела	Наименование и содержание по темам (разделам)	Всего часов	из них:				С Р	Форма текущего контроля	Код компетенции
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:						
				Л	Л Р	П З	С М			
1	1	Математика в науке, технике, ИТ и практической деятельности.	8	2		2		4	О З	ОПК-8

№ семестра	№ раздела	Наименование и содержание по темам (разделам)	Всего часов в	из них:					Форма текущего контроля	Код компетенции
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				С Р		
				Л	Л Р	П З	С М			
1	2	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	3	Приближенные вычисления. Комплексные числа. Степени.Корень n-ной степени.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	4	Логарифмы и их свойства.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	5	Преобразование логарифмических выражений.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	6	Показательные уравнения и неравенства.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	7	Логарифмические уравнения и неравенства.	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	8	Углы между прямыми и плоскостями. Перпендикулярность прямых и плоскостей	8	2		2		4	О З	ОПК-8
1	9	Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение	8	2		2		4	О З	ОПК-8
Итого:			72	18		18		36		
Зачет			+							
Всего:			72							

Очно-заочная форма обучения

№ семестра	№ раздела	Наименование и содержание по темам (разделам)	Всего часов	из них:					Форма текущего контроля	Код компетенции
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:				СР		
				Л	ЛР	ПЗ	СМ			
1	1	Математика в науке, технике, ИТ и практической деятельности.	8	1				7	ОЗ	ОПК-8
1	2	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	8			1		7	ОЗ	ОПК-8

№ семестра	№ раздела	Наименование и содержание по темам (разделам)	Всего часов	из них:				СР	Форма текущего контроля	Код компетенции
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:						
				Л	ЛР	ПЗ	СМ			
1	3	Приближенные вычисления. Комплексные числа. Степени. Корень n-ной степени.	8	1				7	О 3	ОПК-8
1	4	Логарифмы и их свойства.	8			1		7	О 3	ОПК-8
1	5	Преобразование логарифмических выражений.	8	1				7	О 3	ОПК-8
1	6	Показательные уравнения и неравенства.	8			1		7	О 3	ОПК-8
1	7	Логарифмические уравнения и неравенства.	8	1				7	О 3	ОПК-8
1	8	Углы между прямыми и плоскостями. Перпендикулярность прямых и плоскостей	8			1		7	О 3	ОПК-8
1	9	Координаты и векторы в пространстве. Скалярное произведение	8					8	О 3	ОПК-8
Всего:			72	4		4		64		
Зачёт			+							
Итого:			72							

Содержание дисциплины

Наименование тем дисциплины	Содержание
Математика в науке, технике, ИТ и практической деятельности. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики. Развитие понятия о числе. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Действия с ними
Приближенные вычисления. Комплексные числа. Степени. Корень n-ной степени.	Приближенные вычисления. Комплексные числа. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.
Логарифмы и их свойства. Преобразование логарифмических выражений.	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и

		логарифмических выражений.
Показательные уравнения и неравенства.	и	Решение показательных уравнений и неравенств. Решение прикладных задач. Решение квадратных уравнений. Решение уравнений с помощью вынесения общего множителя за скобки. Равносильность уравнений. Решение простейших показательных неравенств. Область определения неравенства.
Логарифмические уравнения и неравенства.	и	Решение прикладных задач. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Равносильность уравнений. Необходимость проверки найденных при решении чисел на являемость корнем логарифмического уравнения. Область определения логарифма. Решение систем неравенств и квадратных неравенств
Углы между прямыми и плоскостями. Перпендикулярность прямых и плоскостей	между и	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.
Координаты векторы в пространстве. Скалярное произведение	и в	Координаты и векторы. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Обучение по дисциплине «Основы математики и информатики» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и практических/семинарских занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться со следующими документами: учебный план, рабочая программа дисциплины, содержание и структура дисциплины. Данный материал может представить преподаватель на лекции или самостоятельно обучающийся использует данные электронной информационно-образовательной среды Института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в локальной информационно-библиотечной системе Института, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

4.1. Подготовка к лекции

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку:

1. знакомит с новым учебным материалом;
2. разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

3. систематизирует учебный материал;

4. ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:

1. внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;

2. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;

3. внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;

4. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;

5. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;

6. узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

4.2. Подготовка к практическим занятиям

При подготовке и работе во время проведения практических занятий следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности.

Работа во время проведения практического занятия включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов практической работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет. Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении текущего контроля и допуска к экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать работу до проведения промежуточной аттестации.

4.3. Самостоятельная работа

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Более подробная информация о самостоятельной работе представлена в разделах «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы по дисциплине» и «Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине».

Самостоятельная работа обучающихся, как важный момент освоения содержания дисциплины и, как следствие, основной образовательной программы высшего образования, предполагает разнообразные виды и формы её проведения.

4.4. Методические материалы

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление [Электронный ресурс]. – РИБиУ, Рязань, 2022. – ЭБС РИБиУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестаций обучающихся по учебной дисциплине

5.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестаций обучающихся по учебной дисциплине (см. приложение ФОС по дисциплине)

5.2. В ходе реализации дисциплины «Основы математики и информатики» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: опрос, задание.

5.3. Форма проведения промежуточной аттестации – зачет.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература

1. Турецкий, В.Я. Математика и информатика: Уч. / В.Я. Турецкий. - М.: Инфра-М, 2017. - 304 с.

2. Уткин, В.Б. Математика и информатика: Учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - М.: Дашков и К, 2016. - 468 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Информатика и математика для юристов: Учебник / Под ред. С.Я. Казанцева, Н.М. Дубининой.. - М.: Юнити, 2018. - 480 с.

2. Турецкий, В.Я. Математика и информатика: Учебник / В.Я. Турецкий. - М.: Инфра-М, 2018. - 192 с.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы

Для проведения и обеспечения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, используются:

129075, город Москва, улица Новомосковская, дом 15А, строение 1, этаж № 4, помещение 2

Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 410 (БТИ 2):

Посадочных мест - 36. CD-проигрыватель, системный блок с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь.

Программное обеспечение. Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007)

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, ССКонсультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office 365

129075, город Москва, улица Новомосковская, дом 15А, строение 1, этаж № 3, помещение 2

Помещения для самостоятельной работы

Библиотека. Читальный зал с выходом в сеть Интернет (БТИ 2)

Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

Посадочных мест-18. Системные блоки – 18 штук, 18 мониторов, 18 клавиатур, 18 компьютерных мышек, учебные столы, ученические стулья, 2 колонки, Проектор, Стена д/проектора, CD-проигрыватель.

Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel 2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 2007, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007)

Операционная система Microsoft Windows Professional 7, ССКонсультант, 7ZIP, Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Adobe Reader, WinDJView, Skype, Oracle E-Business Suite, Microsoft Office.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы в ЭБС

- ЭБС Универсальная библиотека ONLINE: <http://biblioclub.ru>
- Сервис полнотекстового поиска по книгам: <http://books.google.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>
- Электронная библиотечная система РИБиУ: (<http://www.рибу.рф>).

Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Универсальная база электронных периодических изданий «ИВИС» EastView <https://dlib.eastview.com>
2. База данных Полпред Справочники <http://polpred.com>
3. Информационно-справочная система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
4. Информационно-справочная система «Гарант» <https://garant-system.ru/>
5. ЭБС Универсальная библиотека <https://biblioclub.ru>
6. Сервис полнотекстового поиска по книгам <https://books.google.ru>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>
8. Электронная библиотечная система РИБиУ: <http://www.mmamos.ru>
9. Архив научных журналов НЭИКОН <https://arch.neicon.ru>
10. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prlib.ru>
11. Электронная библиотека ГПИБ России <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib>

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины, необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся из числа инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалидов и лиц с ОВЗ), в том числе в соответствии с методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными МОН приказом от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

Образовательный процесс по настоящей дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья вышеуказанной группы обучающихся.

Выбор методов и средств обучения определяется преподавателем с учётом: 1) содержания и специфических особенностей дисциплины (в том числе необходимости овладения определенными навыками и умениями); 2) доступности методического и

материально-технического обеспечения для инвалидов и лиц с ОВЗ в части особенностей восприятия учебной информации и выполнения практических заданий и работ.

Подбор и разработка учебных материалов преподавателем для процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе учебных заданий, оценочных материалов по дисциплине для инвалидов и лиц с ОВЗ, может быть иным (существенно отличаться от учебных материалов для студентов академической группы не имеющих вышеназванный статус). Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студента-инвалида или лица с ОВЗ может и должна устанавливаться преподавателем с учётом индивидуальных психофизических особенностей вышеназванного лица (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При этом, учебные материалы, разрабатываемые (предлагаемые) преподавателем должны однозначно обеспечивать оценку результатов обучения и уровень форсированности всех компетенций, заявленных в дисциплине образовательной программы.

Преподаватель, при наличии в группе инвалида и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и оценочные материалы вышеназванному студенту с учётом его нозологических особенностей/характера нарушений, в том числе учесть рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в его индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда в части возможности выполнения им учебных заданий.

Проведение всех форм текущей и промежуточной аттестации инвалидам и лиц с ОВЗ возможно (допускается) дистанционно при соблюдении условий идентификации обучающегося и доказательности академической честности.

При необходимости инвалиду или лицу с ОВЗ может предоставляться дополнительное время для подготовки ответа на занятия, на зачёте.

Инвалиды и(или) лица с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану, в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (при оформлении индивидуального плана установленным в РИБиУ порядком), который может определять отдельный график прохождения обучения по данной дисциплине.