

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна

Должность: Исполнительный директор

Дата подписания: 23.11.2023 15:19:53

Уникальный программный ключ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»

01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fb87d6

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-Методического совета
Протокол № 1 от 23 августа 2024 г.



УТВЕРДЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«23» августа 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическая статистика»

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
подготовки (профиль)

Прикладная информатика

Уровень программы

бакалавриат

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Рязань 2024 г.

Рабочая программа по дисциплине «*Математическая статистика*» составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра для обучающихся по направлению подготовки **09.03.03 Прикладная информатика**, направленность «**Прикладная информатика**», учебного плана по основной образовательной программе высшего образования **Прикладная информатика**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
5. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, профессиональные базы и информационные справочные системы
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины "Математическая статистика": изучение общих принципов описания стохастических явлений; ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачи:

формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современном мире; формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших вероятностных моделей и методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий; формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина изучается в 4семестре. Дисциплина входит в состав блока 1 (модуля) учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и относится к обязательной части.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК - 1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

ОПК – 6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.1. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК - 1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК- 1.1.Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ИОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИОПК-1.3. Владеет навыками	на уровне знаний: знать: основные понятия и методы математической статистики, необходимые для решения разнообразных задач. на уровне умений: уметь: решать типовые задачи, используемые при принятии решений; собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих деятельность субъектов. на уровне навыков: владеть обностью к систематизации, ализу, восприятию тей ее достижения

ОПК – 6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ИОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ИОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ИОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результирующих сознания и применения информационных систем и технологий.</p>	<p>на уровне знаний: представлять взаимосвязь разделов математической статистики с основными разделами математических дисциплин на уровне умений: обрабатывать статистический материал и делать статистические прогнозы на уровне навыков: владеть: навыками проведения численного расчета и анализа полученного решения</p>
---	---	---

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			4
Общая трудоемкость по учебному плану	3	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	-	54	54
Лекции (Л)	-	18	18
Тестирование	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	36	36
Семинарские занятия (СМ)	-	-	--
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа (СР) без очной аттестации:	-	54	54
Промежуточная аттестация:	<i>Зачёт</i>	-	-
	<i>Зачёт с оценкой</i>	+	+
	<i>Экзамен</i>	-	-

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц. Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			5
Общая трудоемкость по учебному плану	3	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем:	-	10	10
Лекции (Л)	-	4	4
Тестирование	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	6	6
Семинарские занятия (СМ)	-	-	--
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СР) бе7 Счета н@о<е6Стальной аттестации:	-	98	98
Промежуточная аттестация:	Зачёт	-	-
	Зачёт с оценкой	+	+
	Экзамен	-	-

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Учебно-тематический план по очной форме обучения

Да « £ 5 а	Наименование и содержание по темам (разделам)	Ио дот уи	из них:				СР	НК	и			
			Контактная работа обучающихся с преподавателем:									
			Л	ЛР	ПЗ	СМ						
4	1	Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей	24	4	-	8	-	12		ОПК-1; ОПК-6		
4	2	Теоремы сложения и умножения вероятностей и их основные следствия. Формулы Байеса.	24	4	-	8	-	12		ОПК-1; ОПК-6		
4	3	Случайные величины. Математическое ожидание и дисперсия дискретной	30	5	-	10	-	15		ОПК-1; ОПК-6		
4	4	Закон больших чисел. Функция распределения вероятностей случайной величины. Нормальное и показательное распределение. Система двух случайных величин.	30	5	-	10	-	15		ОПК-1; ОПК-6		
Всего:			108	18	-	36	-	54				
Подготовка к зачёту/Консультация:												
Зачет с оценкой:			+	-	-	-	-	-				
Итого:			108									

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе,

3.2. Учебно-тематический план по очно-заочной форме обучения

л а и % S Ф %	5 5 а %	Наименование и содержание по темам (разделам)	й о я у и	из них:				СР	о н « к и 2	ф н и			
				Контактная работа обучающихся с преподавателем:									
				Л	ЛР	ПЗ	СМ						
5	1	Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей	26	1	-	1	-	24	н о к о	ОПК-1; ОПК-6			
5	2	Теоремы сложения и умножения вероятностей и их основные следствия. Формулы Байеса.	26	1	-	1	-	24		ОПК-1; ОПК-6			
5	3	Случайные величины. Математическое ожидание и дисперсия дискретной	28	1	-	2	-	25		ОПК-1; ОПК-6			
5	4	Закон больших чисел. Функция распределения вероятностей случайной величины. Нормальное и показательное распределение. Система двух случайных величин.	28	1	-	2	-	25		ОПК-1; ОПК-6			
Всего:				108	4	-	6	-	98				
Подготовка к зачёту/Консультация:													
Зачет с оценкой:				+	-	-	-	-	+				
Итого:				108									

О-опрос, Т-тестирование, Р-реферат, Э-эссе, КР-контрольная работа

Содержание дисциплины

Наименование тем дисциплины	Содержание
Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей	Относительная частота события. Понятие о теореме Бернулли и законе больших чисел. Понятие о центральной предельной теореме. Локальная и интегральная формулы Лапласа
Случайные векторы	Понятие двумерной (N -мерной) случайной величины. Условные распределения. Ковариация и коэффициент корреляции. Свойства коэффициента корреляции. Двумерное нормальное распределение. Условное математическое ожидание и условная дисперсия.
Эмпирические характеристики и выборки	Сплошные и выборочные наблюдения. Генеральная и выборочная совокупности. Собственно-случайная выборка с повторным и бесповторным отбором членов. Основные задачи теории выборки. Вариационный ряд как результат первичной обработки результатов опыта(наблюдений). Дискретный и интервальный вариационные ряды. Эмпирические функции распределения и плотности распределения. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики вариационных рядов. Средняя арифметическая, мода, медиана и дисперсия вариационного ряда. Точечные параметры генеральной совокупности выборке. Свойства оценок

Точечные и интервальные оценки	Выборочная доля и выборочная средняя как оценки генеральных доли и средней; их несмещенност и состоятельность. Смещенность выборочной дисперсии как оценки генеральной дисперсии. Интервальные оценки параметров. Понятие доверительного интервала и доверительной вероятности (надежности) оценки. Средняя квадратическая ошибка собственно-случайной выборки при оценке генеральной доли и средней
---------------------------------------	--

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

Обучение по дисциплине «Математическая статистика» предполагает изучение дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения содержания дисциплины и достижения поставленных целей необходимо познакомиться со следующими документами: ООП и учебным планом по данному направлению подготовки, РПД ранее изученных и последующих дисциплин. Данный материал может представить преподаватель на вводной лекции, либо обучающийся самостоятельно использует возможности ЭИОС института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в ЭИОС института, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4.1. Подготовка к лекции

Лекции составляют основу теоретического обучения и дают систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрывают состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрируют внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируют их активную познавательную деятельность и способствуют формированию творческого мышления. Основные требования к лекции: научность, идеиность, доступность, единство формы и содержания, эмоциональность изложения, органическая связь с другими видами учебных занятий, прежде всего с практическими занятиями. С целью обеспечения успешного освоения материала обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса: знакомиться с новым учебным материалом; систематизировать учебный материал; ориентироваться в учебном процессе и ЭИОС РИБиУ.

4.2. Подготовка к практическим и (или) лабораторным занятиям

Практические (семинарские) занятия включают анализ различных форм деятельности, разбор конкретных ситуаций (решение методических задач теоретической и практической направленности), подготовку, анализ и обсуждение эссе и рефератов, выполненных обучающимися.

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.

Обработка, обобщение полученных результатов практической или лабораторной работы проводиться обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). В результате оформляется индивидуальный отчет.

4.3. Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу.

(разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Основным принципом организации самостоятельной работы обучающихся является комплексный подход,

направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности обучающегося в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и индивидуальном выполнении заданий.

Изучение дисциплины предполагает выполнение, прежде всего, следующих видов самостоятельной работы студентов: опрос, тестирование

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами ЭИОС РИБиУ. 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, является обязательным элементом освоения содержания дисциплины «Математическая статистика».

4.4. Методические материалы

Методические указания для самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика [Электронный ресурс]. – РИБиУ, Рязань, 2021. – ЭБС РИБиУ.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

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

5.2. Форма и средства (методы) проведения текущей и промежуточной аттестации. Используются следующие формы и средства(методы) текущего контроля успеваемости обучающихся: опрос.

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

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. Балдин, К. В. Основы теории вероятностей и математической статистики : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 489 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500648> – Библиогр.: с. 460-461. – ISBN 978-59765-2069-1. – Текст : электронный.

2. Лихачев, А. В. Введение в теорию вероятностей и математическую статистику: учебное пособие : [16+] / А. В. Лихачев ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 102 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574816> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-77823903-6. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

1. Завьялов, О. Г. Теория вероятностей и математическая статистика с применением Excel и Maxima : учебное пособие / О. Г. Завьялов, Ю. В. Подповетная ; Финансовый университет при Правительстве РФ. – Москва : Прометей, 2018. – 290 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. –

2. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907003-44-6. – Текст : электронный.

3. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – 6-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2023. – 472 с.: табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711028> – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5394-05335-1. – Текст: электронный.

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:

390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А

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

Посадочных мест - 38. CD-проигрыватель, системный блок с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная – 4 шт., доска пробковая, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, стол для преподавателя, стул для преподавателя, клавиатура, компьютерная мышь, кафедра, наглядные пособия, плакаты, стенды.

Программное обеспечение. Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Office Excel2007, Microsoft Office Word 2007, Microsoft Office PowerPoint 2007, Microsoft Office Outlook 200, 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

390013, г. Рязань, улица Вокзальная, дом 32А

Помещения для самостоятельной работы

Библиотека. 'итальянский 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 200, Microsoft Access 2007, InfoPath 2007, Communicator 2007

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

Дисциплина обеспечена лицензионным и свободно распространяемым программным продуктом:

Программное обеспечение: MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007
(MicrosoftOfficeExcelMicrosoftOfficeWord 2007, MicrosoftOfficePowerPoint 2007, MicrosoftAccess 2007, InfoPath 2007) Операционная система MicrosoftWindowsProfessional 7, ССКонсультантВерсияПроф, 7-ZIP, GoogleChrome, Opera, MozillaFirefox, AdobeReader, WinDJView, Skype, GoogleTranslateПрограммное обеспечение: MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2007(MicrosoftOfficeExcel 2007, MicrosoftOfficeWord 2007, MicrosoftOfficePowerPoint 2007, MicrosoftAccess 2007, InfoPath 2007)
Операционная система MicrosoftWindowsProfessional 7, ССКонсультантВерсияПроф, 7-ZIP, GoogleChrome, Opera, Mozilla AdobeR, JView, Skype, GoogleTranslate.

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:(<https://рибиу.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.ЭБС Универсальная библиотека ONLINE<http://biblioclub.ru>
2. Сервис полнотекстового поиска по книгам <http://books.google.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
4. Электронная библиотечная система РИБиУ:(<https://рибиу.рф>).
5. Архив научных журналов НЭИКОН <archive.neicon.ru>
6. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <http://www.prlib.ru>
7. 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 соответствие с требованиям 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 соответствие 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 вышеназванной 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 на группе и(или) лица с ОВЗ обязан подобрать (разработать, предложить) учебные задания и 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 занятии, 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.