

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.04.2026 14:10:46
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Институт кибербезопасности и цифровых технологий
Региональный партнёр
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.06 Теория вероятностей и математическая статистика

наименование дисциплины по ОПОП

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

(код, наименование)

Профиль: **Прикладной искусственный интеллект**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

(очная, заочная, очно-заочная)

г. Махачкала
2023

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника** с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по профилю **«Прикладной искусственный интеллект»**

Разработчик _____
подпись

Ильясова С.А.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«29» августа 2023 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Ф.В. Абилова
подпись

Абилова Ф.В., к.ф.-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«30» августа 2023 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры УиИвТСиВТ от 12.09.2023 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Н.М. Гасанова
подпись

Н.М. Гасанова к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«12» сентября 2023г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий и энергетики от «22» сентября 2023 года, протокол № 1

Председатель Методического совета факультета

Т.И. Исабекова
подпись

Т.И. Исабекова, к.ф.-м.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«22» сентября 2023г.

Декан факультета _____
подпись

Ш.А. Юсуфов
ФИО

Начальник УО _____
подпись

Э.В. Магомаева
ФИО

Ш.А. Юсуфов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются приобретение обучающимися знаний и умений в области теории вероятностей, её месте и роли в системе математических наук, приложений в естественных науках.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов основ математического аппарата;
- формирование логического и математического мышления студентов;
- формирование навыков использования математических методов для решения задач организационно-управленческой, информационно-аналитической и предпринимательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины ОПОП» образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профилю «Прикладной искусственный интеллект», изучается в третьем семестре и базируется на знаниях, полученных в рамках изучения курса «Математика» в 1,2 семестрах.

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должен знать основные методы доказательства и алгоритмы теории вероятностей, выявляя связи случайного и детерминированного; уметь применять аппарат теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей; владеть различными приемами использования идеологии курса теории вероятностей и математической статистики к доказательству теорем и решению задач программного обеспечения и построения информационных систем и баз данных; техникой применения теории вероятностей для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1: Понимает основы математики, физики и информатики	Знать основные понятия и доказательства фактов основных разделов курса теории вероятностей, выявляя связи случайного и детерминированного
		ОПК-1.2: Формулирует решение стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний	Уметь формулировать решение стандартных профессиональных задач с применением аппарата теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей

		<i>ОПК-1.3:</i> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов в профессиональной деятельности	Владеть приемами использования идеологии курса теории вероятностей и математической статистики к доказательству теорем и решению задач программного обеспечения и построения информационных систем и баз данных; техникой применения теории вероятностей к решению профессиональных задач.
<i>ОПК-10</i>	Способен решать задачи в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, цифровых технологий и систем искусственного интеллекта	<i>ОПК-10.1</i> Выбирает, применяет и адаптирует методы исследования для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта	Уметь применять аппарат теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей, необходимых для решения задач профессиональной деятельности с использованием систем искусственного интеллекта

4. Структура и содержание дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
				Контактная работа				Самостоятельная работа									
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)
1.	Раздел 1. <i>Случайные события</i>	3	1-4	15	4	8		15		12							
1.1.	Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	3	1-2	7	3	4		10		6							
1.2.	Тема 1.2. Схема повторных независимых испытаний	3	3-4	5	1	4		5		6							
2.	Раздел 2. <i>Случайные величины</i>	3	5-11	23	9	14		22		12							
2.1.	Тема 2.1. Случайные величины и их числовые характеристики	3	5-6	7	3	4		6		3							
2.2.	Тема 2.2. Основные законы распределения	3	7-8	7	3	4		6		3							
2.3.	Тема 2.3. Многомерные случайные	3	9-10	5	1	4		6		3							

	величины																	
2.4.	Тема 2.4. Закон больших чисел и предельные теоремы.	3	11	4	2	2		4		3								
3.	Раздел 3. <i>Математическая статистика</i>	3	12-17	16	4	12		20		12								
3.1.	Тема 3.1. Эмпирические характеристики и выборки	3	12-13	6	2	4		4		4								
3.2.	Тема 3.2. Точечные и интервальные оценки	3	14-15	6	2	4		6		4								
3.3.	Тема 3.3. Статистическая проверка гипотез	3	16-17	4		4		10		4								
	Подготовка к экзамену									36								
	Общая трудоемкость, в часах		144	54	17	34		57		36	Промежуточная аттестация							
											Форма				Семестр			
											Экзамен				3			

4.2. Содержание дисциплины

1.1. Содержание лекционных разделов дисциплины

Основные понятия и теоремы теории вероятностей.

Основные понятия комбинаторики: комбинаторное правило умножения, перестановки, сочетания из n по k , размещения из n по k , сочетания с повторениями. Бином Ньютона и свойства биномиальных коэффициентов.

Случайные события, частота и вероятность. Пространство элементарных событий. Случайное событие, как подмножество в пространстве элементарных событий. Алгебра событий. Классическое и геометрическое определение вероятности. Аксиомы вероятности и вероятностное пространство. Следствия из аксиом. Статистическое определение вероятности.

Основные формулы для вычисления вероятностей. Условные вероятности. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. Формула полной вероятности и формулы Байеса вероятностей гипотез.

Схемы повторных независимых испытаний

Схема повторных независимых испытаний (схема Бернулли). Формула Бернулли.

Наиболее вероятное число успехов в схеме Бернулли.

Приближенные формулы Муавра-Лапласа. Функции Гаусса и Лапласа. Предельная теорема и приближенная формула Пуассона.

Случайные величины и их числовые характеристики.

Дискретные и непрерывные случайные величины. Распределения случайных величин. Функция распределения. Плотность вероятности. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, мода, медиана, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, начальные и центральные моменты случайной величины.

Основные законы распределения

Биномиальный закон распределения, закон распределения Пуассона, геометрическое, гипергеометрическое, равномерное, показательное распределения. Нормальный закон распределения. Распределение случайных величин, представляющих функции нормальных величин (распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера).

Системы случайных величин.

Функция распределения. Условные законы распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики системы случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Нормальный закон распределения системы случайных величин. Вероятность попадания в плоскую область.

Предельные теоремы теории вероятностей.

Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.

Эмпирические характеристики и выборки.

Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения.

Точечные и интервальные оценки.

Точечные оценки параметров распределения и их свойства. Метод моментов и метод максимального правдоподобия.

Интервальные оценки параметров распределения. Доверительный интервал, доверительная вероятность. Распределение Стьюдента. Оценка математического ожидания. Оценка дисперсии.

Оценка методом наименьших квадратов. Модель линейной регрессии.

Статистическая проверка гипотез

Статистическая проверка гипотез. Ошибки I и II рода. Уровень значимости и мощность критерия. Проверка гипотез о равенстве средних и дисперсий двух нормально распределенных генеральных совокупностей. Простые и сложные гипотезы.

«Хи-квадрат» критерий Пирсона. Проверка гипотезы о соответствии наблюдаемых значений предполагаемому распределению вероятностей. Сравнение параметров двух нормальных распределений.

4.2.2. Перечень и содержание практических занятий

1. Комбинаторные схемы. Непосредственный подсчет вероятностей. 4 часов
Основные теоремы теории вероятностей.
2. Вычисление вероятностей появления событий при повторных 4 часа
независимых испытаниях.
3. Случайные величины. Ряд и функция распределения дискретной 4 часа
случайной величины. Непрерывные случайные величины. Функция
распределения и плотность вероятности непрерывной случайной величины.
Числовые характеристики случайных величин.
4. Законы распределения (биномиальный, Пуассона, равномерный, 4 часа
показательный, нормальный).
5. Системы случайных величин. Законы распределения и характеристики 4 часа
систем случайных величин.
6. Предельные теоремы теории вероятностей. 2 часа
7. Генеральная совокупность и выборка. Статистический ряд. 4 часа
Статистическая функция распределения выборки. Статистическая
совокупность. Гистограмма и полигон частот.
8. Точечные и интервальные оценки математического ожидания и 4 часа
дисперсии.
9. Статистическая проверка гипотез. Критерии согласия Колмогорова, 4 часа
Пирсона «хи-квадрат».

5. Образовательные технологии

По направлению подготовки и реализации компетентного подхода используются следующие методы:

- 1) при проведении лекций и практических занятий применяется активная форма работы, предусматривающая дискуссионную постановку задач, их обсуждение и разбор конкретных примеров;
- 2) с целью формирования и развития профессиональных навыков для внеаудиторной (самостоятельной) работы используется специальная литература по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика», включая Интернет-ресурсы;
- 3) практические занятия с использованием метода «многократного повторения».

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Студентам из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть предложены электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В качестве других видов контактной работы запланированы консультации при подготовке и проведении текущей и промежуточной аттестации.

**6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Основным средством текущего контроля успеваемости студентов является проверка их знаний на практических занятиях, выборочная проверка домашних работ и контрольные работы.

Выполнение домашних базируется на творческой активности студентов, контролируемой преподавателем. При этом преподавателем оказывается активная помощь в решении различных задач, а также объяснении трудных вопросов теории.

При активном выполнении домашних и контрольных работ осуществляется итерационный подход: от теории к практике и обратно (и так несколько раз), что при развитии психологии мышления является наиболее плодотворным путем освоения математической дисциплины.

После проверки контрольных работ студенты, набравшие нужное количество баллов, опрашиваются по теоретическим вопросам рассматриваемой темы. Результаты контрольной работы и проверки теоретических знаний суммируются, полученные баллы являются основой для выставления оценки по контрольным точкам. Значение текущего рейтинга определяется как сумма баллов по контрольным точкам.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменационной работой по всему изученному курсу. В результате выполнения данной работы формируется оценка итогового рейтинга.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-4	Раздел 1. Случайные события				21
1-2	Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Подготовка к аудиторным занятиям	<p>Основные понятия комбинаторики: комбинаторное правило умножения, перестановки, сочетания из n по k, размещения из n по k, сочетания с повторениями. Случайные события, частота и вероятность. Классическое и геометрическое определение вероятности.</p> <p>Аксиоматика теории вероятности и вероятностное пространство. Следствия из аксиом. Статистическое определение вероятности.</p> <p>Основные формулы для вычисления вероятностей. Условные вероятности. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности и формулы Байеса вероятностей гипотез.</p>	[2], [5],[7]	11
3-4	Тема 1.2. Схема повторных независимых испытаний	Подготовка к контрольной работе	Схема повторных независимых испытаний (схема Бернулли). Формула Бернулли. Наиболее вероятное число успехов в схеме Бернулли. Приближенные формулы Муавра-Лапласа. Функции Гаусса и Лапласа. Приближенная формула Пуассона.	[4],[8],[9]	10
5-10	Раздел 2. Случайные величины				33
5-6	Тема 2.1. Случайные величины и их числовые характеристики	Подготовка к аудиторным занятиям	Дискретные и непрерывные случайные величины. Распределения случайных величин. Функция распределения. Плотность вероятности. Математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратическое отклонение	[4],[5],[9]	8
7-8	Тема 2.2. Основные законы распределения	Подготовка к аудиторным занятиям	Биномиальный закон распределения, закон распределения Пуассона, равномерное, показательное, нормальное распределения. Распределение случайных величин, представляющих функции нормальных величин (распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера).	[2],[6],[8]	8
9-10	Тема 2.3. Многомерные случайные величины	Подготовка к аудиторным занятиям	Функция распределения. Условные законы распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимые и независимые случайные величины. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции. Нормальный закон распределения системы случайных величин. Вероятность попадания в плоскую область.	[2],[4],[9]	9
11	Тема 2.4. Закон больших чисел и предельные теоремы.	Подготовка к контрольной работе	Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли. Центральная предельная теорема.	[4],[5],[8]	8

12-17	Раздел 3. Математическая статистика			36
12-13	Тема 3.1. Эмпирические характеристики и выборки	Подготовка к аудиторным занятиям	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Эмпирическая функция распределения.	[2],[6],[9] 8
14-15	Тема 3.2. Точечные и интервальные оценки	Подготовка к аудиторным занятиям	Точечные оценки параметров распределения и их свойства. Метод моментов и метод максимального правдоподобия. Интервальные оценки параметров распределения. Оценка математического ожидания. Оценка дисперсии. Оценка методом наименьших квадратов. Модель линейной регрессии.	[5],[7],[8] 9
16-17	Тема 3.3. Статистическая проверка гипотез	Подготовка к аудиторным занятиям	Статистическая проверка гипотез. Ошибки I и II рода. Уровень значимости и мощность критерия. Проверка гипотез о равенстве средних и дисперсий двух нормально распределенных генеральных совокупностей. Простые и сложные гипотезы. Хи-квадрат критерий Пирсона. Проверка гипотезы о соответствии наблюдаемых значений предполагаемому распределению вероятностей. Сравнение параметров двух нормальных распределений.	[5],[6],[9] 19

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа ведется студентами с использованием компьютера с развернутой ЛВС, имеющей подключение к сети Internet и обеспечивающей доступ к ресурсам электронного обучения, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Рекомендуется проведение следующих видов самостоятельной работы:

- *работа с конспектом лекций и изучение рекомендованной литературы*: изучить конспект лекций, дополнить его материалом согласно рекомендованной литературе, ответить на контрольные вопросы, изучить разделы рекомендованной литературы;
- *наработка практических навыков решения задач*: прорешать типовые задачи по текущему курсу;
- *выполнение практических заданий*: выполнить предложенные задачи домашнего задания;
- *подготовка статьи на студенческую конференцию*: изучить литературу по выбранной теме, обобщить материал, изучить требования к оформлению статьи, представить оформленную статью;
- *подготовка к экзамену*: повторить материал, изученный в течение семестра.

**6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов
6.3.1. Контроль освоения компетенций**

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Текущий: выполнение и защита аудиторной контрольной работы №1.	Непосредственный подсчет вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей. Схема испытаний Бернулли.	ОПК-1
2.	Текущий: выполнение и защита аудиторной контрольной работы №2.	Случайные величины и их характеристики. Основные законы распределения случайных величин. Предельные теоремы теории вероятностей.	ОПК-1, ОПК-10
3.	Текущий: выполнение и защита типового расчета (домашней контрольной работы).	Задачи математической статистики.	ОПК-1, ОПК-10
4.	Итоговый: выполнение экзаменационной работы.	Все темы	ОПК-1, ОПК-10

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации
Зав. библиотекой _____ Сулейманова О. Ш.

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература.	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК	Теория вероятностей.	Е.С. Вентцель	«Академия»-2007 М.: 2007	10	1
2	ЛК, ПЗ	Теория вероятностей и ее инженерные приложения.	Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров	«Академия»-2006 М.: 2006	6	1
3	ПЗ, СР	Задачи и упражнения по теории вероятностей. Лисьев, В. П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / . — . — 199 с. — ISBN 5-374-00005-5. — Текст : электронный Климов, Г. П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / . — 368 с. — ISBN 978-5-211-05846-0. — Текст : электронный	Е.С. Вентцель, Л. А. Овчаров	«Академия»-2006 М.: 2006	8	2
4	ЛК, ПЗ	Лисьев, В. П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / . — . — 199 с. — ISBN 5-374-00005-5. — Текст : электронный Климов, Г. П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / . — 368 с. — ISBN 978-5-211-05846-0. — Текст : электронный	В. П. Лисьев.	Москва : Евразийский открытый институт, 2010	— URL: https://www.iprbookshop.ru/10857.html	
5	ЛК, СР	МУИТР по теме: «Теория вероятностей и математическая статистика»	Г. П. Климов	М: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2011.	https://www.iprbookshop.ru/13115.html	URL: https://www.iprbookshop.ru/13115.html
7	ПЗ, СР	Математическая статистика	Нурмагомедов А.М., Джамагулинов а.З.М.	Махачкала: ДПГУ, 2007.	25	15

8	ПЗ,СР	Руководство по изучению курса: «Теория вероятностей и математическая статистика»	Нурмагомедов А.М., Джамалудинова З.М., Асадулаева Т.Г.	Махачкала: ДГТУ, 2010	34	15
---	-------	--	--	-----------------------	----	----

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа, групповых, практических и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся используются специальные помещения – учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

9. Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном ви-де на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20 / 20 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры высшей математики от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой высшей математики _____

(подпись, дата)

Абилова Ф.В., к.ф.-м.н. доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан ФКТиЭ _____

(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)