

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.11.2025 15:39:37
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Математические методы прогнозирования»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики
(КТВТиЭ) наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладной математики и информатики
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 5
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Системное программирование и компьютерные технологии».

Разработчик М.М. Канаев Канаев М.М., к.т.н., доцент « 05 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

Т.И. Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПМ и И от 11.09 2019 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) Т.И. Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 11 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (КТВТиЭ) от 12.09. 2019 года, протокол №

Т.И. Исабекова Исабекова Т.И., к.ф-м.н., доцент « 12 » 09 2019 г.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Декан факультета Ш.А. Юсуфов Юсуфов Ш.А.
подпись ФИО

Начальник УО Э.В. Магомаева Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.О. начальника УМУ М.Р. Гусейнов Гусейнов М.Р.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины является формирование у студентов:

—научного представления о методах прогнозирования, об их практическом применении на базе современных пакетов прикладных программ при решении социально-экономических задач;

—вероятностной интуиции; способности выбора и использования адекватных приемов для решения формализованных задач.

Задачи изучения дисциплины:

— знать современные статистические модели, методы анализа математических моделей случайных явлений, встречающихся приложениях в экономике и других направлениях и приобрести навыки решения реальных задач, на базе отечественных и зарубежных пакетов прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина включена в вариативную часть. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетных единиц). Форма итогового контроля –зачет в пятом семестре.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, при создании различных математических моделей.

Освоение данной дисциплины базируется на знаниях математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимальных решений и др.

Изучаемая дисциплина является продолжением и дополнением курса «Теория вероятностей и математическая статистика».

Основными видами занятий являются лекции, и практические занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные работы по каждой теме.

Основными видами рубежного контроля знаний являются зачет.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Математические методы прогнозирования»

В результате освоения дисциплины « Математические методы прогнозирования» обучающийся по направлению подготовки **01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки –«Системное программирование и компьютерные технологии».**, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать методы и приемы формализации и типовые алгоритмы решения прикладных задач ОПК-2.2 Знать основные понятия и методы теории информации и кодирования ОПК-2.3 Уметь использовать существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач
	ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знать методы математического моделирования ОПК-3.2 Уметь разрабатывать и анализировать математические модели решаемых проблем и задач ОПК-3.3 Владеть навыками математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции выпускников

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский			
Осуществление научно-исследовательской деятельности, связанной с разработкой математических	Математическое моделирование; численные методы; теория	ПК-2 Способен использовать	ПК-2.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов и (или) явления

моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств в соответствии с профилем профессиональной деятельности с использованием современных достижений науки и техники. Применение математических методов и математического моделирования, информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ в сфере профессиональной деятельности	вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; информатика; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки данных	математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ПК-2.2 Подбирает, реализует с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ и анализирует методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по закрепленной тематике ПК-2.3 Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
---	---	---	--

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72
Лекции, час	16
Практические занятия, час	16
Самостоятельная работа, час	40
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	7 Зачет

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
		ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Лекция 1: Тема 1. Основные понятия математической статистики. Основные понятия и методы теории вероятностей. Предмет и метод статистической науки, содержание курса. Основные	2	2		5	Вх. контр. раб. Контр. работа к

	понятия и теоремы теории вероятностей. Формула полной теории вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Основные законы распределения. Многомерные случайные величины. Элементы теории случайных процессов					аттестация №1
2	Лекция 2: Тема 2. Методы обработки и анализа статистической информации. Понятие группировки и системы статистических показателей. Виды группировок. Ряды распределения. Основные виды и системы статистических показателей. Типы статистических данных. Генеральная совокупность и выборка. Оценка характеристик генеральной совокупности по выборке. Классификация оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы.	2	2		5	Контр. работа к аттестация №1
3	Лекция 3: Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Понятие вариации признака в совокупности, ее значение при исследовании социально-экономических явлений и процессов. Показатели вариации признака и их виды. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое (стандартное) отклонение. Способы расчета дисперсии.	2	2		5	Контр. работа к аттестация №1
4	Лекция 4: Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. Алгебраические свойства дисперсии. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Показатели структуры и формы распределения. Упрощенный способ расчета средней арифметической и дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.	2	2		5	Контр. работа к аттестация №2
5	Лекция 5: Тема 5. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Понятие о двухфакторном дисперсионном анализе. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения корреляционного анализа. Двумерная модель. Корреляционное отношение и индекс корреляции.	2	2		5	Контр. работа к аттестация №2
6	Лекция 6: Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Основные положения регрессивного анализа. Парная регрессионная модель. Интервальная оценка функции регрессии. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Понятие индексов, их виды и значение в статистике.	2	2		5	
7	Лекция 7: Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Методы построения индексов. Агрегатная форма	2	2		5	

	индекса и индексы, средние из индивидуальных. Цепные и базисные индексы. Понятие о рядах динамики. Средние характеристики ряда динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики.					
8	Лекция 8: Тема 7. Анализ и прогноз спроса с использованием коэффициентов эластичности Спрос как экономическая категория. Сущность коэффициентов эластичности и методы их расчета. Свойства коэффициентов эластичности и их экономическая интерпретация. Анализ и прогнозирование потребительских бюджетов. Разработка ценовой стратегии с использованием коэффициентов эластичности	2	2		5	
Итого		16	16		40	Зачет

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практических занятий	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
	№ 1-2	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Основные понятия и методы теории вероятностей. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Формула полной теории вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Основные законы распределения. Многомерные случайные величины. Элементы теории случайных процессов.	2	1-7.
2	№3- 4	Тема 2. Методы обработки и анализа статистической информации. Ряды распределения. Основные виды и системы статистических показателей. Типы статистических данных. Генеральная совокупность и выборка. Оценка характеристик генеральной совокупности по выборке. Классификация оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы.	2	1-7.
3	№5	Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Показатели вариации признака и их виды. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое (стандартное) отклонение. Способы расчета дисперсии.	2	1-7.
4	№5	Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. Алгебраические свойства дисперсии. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели	2	1-7.

		вариации. Показатели структуры и формы распределения. Упрощенный способ расчета средней арифметической и дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.		
5	№6	Тема 5. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения корреляционного анализа. Двумерная модель. Корреляционное отношение и индекс корреляции.	2	1-7.
6	№ 7-9	Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Интервальная оценка функции регрессии. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Понятие индексов, их виды и значение в статистике.	2	1-7.
7	№10-11	Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Цепные и базисные индексы. Понятие о рядах динамики. Средние характеристики ряда динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики.	2	1-7.
8	№13	Тема 7. Анализ и прогноз спроса с использованием коэффициентов эластичности Сущность коэффициентов эластичности и методы их расчета. Свойства коэффициентов эластичности и их экономическая интерпретация. Анализ и прогнозирование потребительских бюджетов. Разработка ценовой стратегии с использованием коэффициентов эластичности.	2	1-7.
		Итого	16	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Тема 1. Основные понятия математической статистики. Основные понятия и методы теории вероятностей. Предмет и метод статистической науки, содержание курса. Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Формула полной теории вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Основные законы распределения. Многомерные случайные величины. Элементы теории случайных процессов	5	Лек.1. Лит. 1-7.	Конт.раб.

2	Тема 2. Методы обработки и анализа статистической информации. Понятие группировки и системы статистических показателей. Виды группировок Ряды распределения. Основные виды и системы статистических показателей. Типы статистических данных. Генеральная совокупность и выборка. Оценка характеристик генеральной совокупности по выборке. Классификация оценок. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы.	5	Лек.2. Лит. 1-7.	Конт.раб.
3	Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. Алгебраические свойства дисперсии. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Показатели структуры и формы распределения. Упрощенный способ расчета средней арифметической и дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.	5	Лек.3. Лит. 1-7.	реферат
4	Тема 3. Вариационные ряды и их характеристики. Относительные показатели вариации: коэффициенты осцилляции, вариации. Алгебраические свойства дисперсии. Вариационные ряды и их графическое изображение. Показатели вариации. Показатели структуры и формы распределения. Упрощенный способ расчета средней арифметической и дисперсии. Начальные и центральные моменты вариационного ряда.	5	Лек.4. Лит. 1-7.	Конт.раб..
5	Тема 5. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Однофакторный дисперсионный анализ. Понятие о двухфакторном дисперсионном анализе. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Основные положения корреляционного анализа. Двумерная модель. Корреляционное отношение и индекс корреляции.	5	Лек.5 Лит. 1-7.	Конт.раб.
6	Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Основные положения регрессивного анализа. Парная регрессионная модель. Интервальная оценка функции регрессии. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии. Понятие индексов, их виды и значение в статистике.	5	Лек.5. Лит. 1-7.	Конт.раб.

7	Тема 6. Регрессионный анализ. Понятие индексов. Анализ рядов динамики Методы построения индексов. Агрегатная форма индекса и индексы, средние из индивидуальных. Цепные и базисные индексы. Понятие о рядах динамики. Средние характеристики ряда динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики.	5	Лек.6. Лит. 1-7.	Конт.раб.
8	Тема 7. Анализ и прогноз спроса с использованием коэффициентов эластичности Спрос как экономическая категория. Сущность коэффициентов эластичности и методы их расчета. Свойства коэффициентов эластичности и их экономическая интерпретация. Анализ и прогнозирование потребительских бюджетов. Разработка ценовой стратегии с использованием коэффициентов эластичности.	5	Лек.8. Лит. 1-7.	реферат
Итого		40		

5. Образовательные технологии

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При проведении практических занятий закрепляется и продолжается использование проблемных ситуаций совместно с дискуссией.

Для контроля за уровнем усвоения образовательной программы используются различные типы *тестов достижений*, а также *коммуникативные и обучающие*. Тесты достижений ориентированы исключительно на проверку усвоения пройденного материала. От формулировки тестового задания и его содержания во многом зависит успех процедуры тестирования.

Кроме тестов, следует использовать различные задачи, практического характера, с элементами логики из смежных дисциплин.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимальных решений. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

/Зав. библиотекой  Алиева Ж.А.
(подпись, ФИО)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Математические методы прогнозирования»

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
1	Лк., пз., ср.	Смирнова, Е. В. Основы экономического прогнозирования : учебное пособие / Е. В. Смирнова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 145 с. — ISBN 978-5-7410-2425-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/160035	-
2	Лк., пз., ср.	Куделин, О. Г. Математические методы и модели : учебное пособие / О. Г. Куделин, Е. В. Смирнова, О. И. Линевич. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8119-0820-2. —	URL: https://e.lanbook.com/book/147156	-

		Лань : электронно-библиотечная система.		
3	Лк., пз., ср..	Джафаров, К. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / К. А. Джафаров. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 167 с. — ISBN 978-5-7782-2720-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/118327	-
4	Лк., пз., ср.	Скитер, Н. Н. Статистика: экономическая статистика : учебное пособие / Н. Н. Скитер, О. А. Донскова, Е. Е. Смотров. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/100844	
5	Лк., пз., ср.	Черемисина, Н. В. Статистика : учебник / Н. В. Черемисина. — Тамбов : ТГУ им. Г.Р.Державина, 2017. — 558 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/137574	

6	Лк., пз., ср.	Мазаева, Т. И. Статистика : учебное пособие / Т. И. Мазаева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/100841	
7	Лк., пз., ср	Б.П.Ваньков, Математическая статистика : учебное пособие / Б.П.Ваньков, В.С.Ванькова, Ю.М.Мартынюк. — Тула : ТГПУ, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5- 6041454-8-7. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/113620	

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Вычислительные методы» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математические методы прогнозирования» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета КТВТи Э, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №307).

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 Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «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 виде 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 использовать 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

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 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 от года, протокол №

Заведующий кафедрой ПМиИ _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____ Юсуфов Ш.А, к.т.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Исабекова Т.И. к.ф-м.н. _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению 010400.62 - Прикладная математика и информатика и профилю подготовки Системное программирование и компьютерные технологии.

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению и профилю

Подпись, ФИО