

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Дифференциальное и интегральное исчисление
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
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра высшей математики
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очно, курс 2 семестр (ы) 3, 4.
очная, очно-заочная, заочная

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

Разработчик М.В. Абилов М.В. Абилов, к.ф.-м. н., ст.преподаватель
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

А.М. Нурмагомедов А.М. Нурмагомедов, к.ф.-м. н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей ТМТИ кафедры
от 11.09 20 года, протокол № 1.

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

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

Программа одобрена на заседании Методического Совета

КТБТ и Э факультета

от 12 09 2019 года, протокол № 1.

Председатель Методического Совета факультета

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

Декан факультета

Ш.А. Юсуфов
подпись

Ш.А. Юсуфов
ФИО

Начальник УО

Э.В. Магомаева
подпись

Э.В. Магомаева
ФИО

И. о. проректора
по учебной работе

Н.Л. Баламирзоев
подпись

Н.Л. Баламирзоев
ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – овладение студентом математическим аппаратом, необходимым для решения теоретических и практических задач прикладной информатики, развитие у студентов способности самостоятельного изучения математической литературы и умения выражать математическим языком задачи профессиональной деятельности.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основам высшей математики;
- совершенствовать логическое и математическое мышление студентов;
- дать навыки использования математических методов для решения задач в организационно-управленческой, информационно-аналитической и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дифференциальное и интегральное исчисление» входит в обязательную часть. Изучение дисциплины требует знания математики в объеме курса средней школы. Дисциплина является фундаментом для овладения теоретическими и практическими знаниями общенаучных и специальных дисциплин, изучающих конкретные задачи прикладной математики.

Результаты освоения дисциплины также могут быть использованы при выполнении бакалаврской работы и в профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; <p>ОПК-1.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; <p>ОПК-1.3. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы специальных глав математики; <p>ОПК-1.4. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые примеры и задачи специальных глав математики; <p>ОПК-1.5. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия, фундаментальные законы и принципы механики, электричества и электромагнетизма, физики колебаний и волн, термодинамики, статистической и квантовой физики, составляющие основу современной физической картины мира; <p>ОПК-1.6. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять физические явления и процессы, применять физические законы, модели, принципы в образовательной и профессиональной деятельности, физически обосновывать явления окружающего мира; <p>ОПК-1.7. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры; <p>ОПК-1.8. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые примеры и задачи высшей математики; <p>ОПК-1.9. Владеть:</p> <p>навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	252/7
Семестр	3, 4
Лекции, час	17/17
Практические занятия, час	34/34
Лабораторные занятия, час	-
Самостоятельная работа, час	57/57
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	3 сем
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен 72 часа (1 ЗЕТ – 36 часов)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Двойной интеграл. ТЕМА: «Двойной интеграл». 1. Основные понятия и определения. 2. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. 3. Основные свойства двойного интеграла.	2	4	-	7
2	ТЕМА: «Двойной интеграл». 1. Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. 2. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. 3. Приложение двойного интеграла.	2	4	-	7
3	Раздел 2. Тройной интеграл. ТЕМА: «Тройной интеграл». 1. Основные понятия. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. 3. Замена переменных в тройном интеграле. 4. Некоторые приложения тройного интеграла.	2	4	-	7
4	Раздел 3. Криволинейный интеграл. ТЕМА: «Криволинейный интеграл 1 рода». 1. Криволинейный интеграл 1 рода. Основные понятия. 2. Вычисление криволинейного интеграла первого рода. 3. Некоторые приложения криволинейного интеграла 1 рода.	2	4	-	7
5	ТЕМА: «Криволинейный интеграл 2 рода». 1. Основные понятия. 2. Вычисление криволинейного интеграла 2 рода. 3. Формула Остроградского-Грина.	2	4	-	7
6	ТЕМА: «Криволинейный интеграл 2 рода». 1. Условия независимости криволинейного интеграла 2 рода от пути интегрирования. 2. Некоторые приложения криволинейного интеграла 2 рода.	2	4	-	7

7	Раздел 4. Поверхностный интеграл. ТЕМА: «Поверхностный интеграл 1 рода. 1. Основные понятия. 2. Вычисление поверхностного интеграла 1 рода. 3. Некоторые приложения поверхностного интеграла 1 рода.	2	4	-	7
8	ТЕМА: «Поверхностный интеграл 2 рода. 1. Основные понятия. 2. Вычисление поверхностного интеграла 2 рода. 3. Формула Остроградского-Гаусса.		4	-	4
9	ТЕМА: «Поверхностный интеграл 2 рода. 1. Формула Стокса. Некоторые приложения поверхностного интеграла 2 рода.	3	2	-	4
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контр. работа; 1 аттестация 1 - 3 тема 2 аттестация 4 - 6 тема 3 аттестация 7 - 8 тема			
Форма промежуточной аттестации		зачет			
Итого за семестр		17	34		57
18	Раздел 5. Числовые ряды. ТЕМА: «Числовые ряды». 1. Основные понятия. 2. Ряд геометрической прогрессии. 3. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд.	2	4	-	7
19	ТЕМА: «Достаточные признаки сходимости числовых рядов». 1. Признаки сравнения рядов. 2. Признак Даламбера. 3. Радиальный и интегральный признаки Коши.	2	4	-	7
20	ТЕМА: «Знакопеременные и знакопеременные ряды». 1. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. 2. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов. 3. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов.	2	4	-	7

21	<p>Раздел 6. Степенные ряды. ТЕМА: «Функциональные ряды. Сходимость степенных рядов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Функциональные ряды. Основные понятия. 2. Теорема Абеля. 3. Интервал и радиус сходимости степенного ряда. 	2	4	-	7
22	<p>ТЕМА: «Разложение функций в степенные ряды».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства степенных рядов. 2. Ряд Тейлора и Маклорена. 3. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора (Маклорена). 	2	4	-	7
23	<p>ТЕМА: «Некоторые приложения степенных рядов».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приближенное вычисление значений функций. 2. Приближенное вычисление определенных интегралов. 3. Приближенное решение дифференциальных уравнений. 	2	4	-	7
24	<p>Раздел 7. Ряды Фурье. Интеграл Фурье. ТЕМА: «Ряды Фурье».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Периодические функции. 2. Периодические процессы. 3. Тригонометрический ряд Фурье. 	2	4	-	7
25	<p>ТЕМА: «Разложение в ряд Фурье. Интеграл Фурье».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теорема Дирихле. 2. Разложение в ряд Фурье четных и нечетных функций. 3. Разложение в ряд Фурье функций произвольного периода. 		4	-	4
26	<p>ТЕМА: «Интеграл Фурье».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представление непериодической функции рядом Фурье. 2. Комплексная форма ряда Фурье. 3. Интеграл Фурье. 	3	2	-	4
<p>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</p>		Входная контр. работа, 1 аттестация 1 - 3 тема 2 аттестация 4 - 6 тема 3 аттестация 7 - 8 тема			
<p>Форма промежуточной аттестации (по семестрам)</p>		Экзамен (36 часов) 1 зет – 36ч			
Итого за семестр		17	34		57
ИТОГО		34	68	-	114

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ темы из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно		
1	2	3	4	5	
1	1	Двойной интеграл. Основные понятия и определения. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла.	2		2, 3, 9, 10, 11
2	2	Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. Приложение двойного интеграла.	2		3, 4, 6, 9, 10
3	3	Тройной интеграл. Основные понятия. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. Замена переменных в тройном интеграле. Некоторые приложения тройного интеграла.	2		1, 2, 5, 7, 8, 11
4	4	Криволинейный интеграл 1 рода. Основные понятия. Вычисление криволинейного интеграла первого рода. Некоторые приложения криволинейного интеграла 1 рода.	2		2, 3, 9, 10, 11
5	5	Криволинейный интеграл 2 рода. Основные понятия. Вычисление криволинейного интеграла 2 рода. Формула Остроградского-Грина.	2		3, 4, 6, 9, 10
6	6	Условия независимости криволинейного интеграла 2 рода от пути интегрирования. Некоторые приложения криволинейного интеграла 2 рода.	2		2, 3, 9, 10, 11
7	7	Поверхностный интеграл 1 рода. Основные понятия. Вычисление поверхностного интеграла 1 рода. Некоторые приложения поверхностного интеграла 1 рода.	2		1, 2, 5, 7, 8, 11
8	8	Поверхностный интеграл 2 рода. Основные понятия. Вычисление поверхностного интеграла 2 рода. Формула Остроградского-Гаусса.	2		3, 4, 6, 9, 10
9	9	Формула Стокса. Некоторые приложения поверхностного интеграла 2 рода.	2		3, 4, 6, 9, 10

Итого за семестр		34
18	18	2, 3, 9, 10, 11
19	19	1, 2, 5, 7, 8, 11
20	20	3, 4, 6, 9, 10
21	21	2, 3, 9, 10, 11
22	22	1, 2, 5, 7, 8, 11
23	23	2, 3, 9, 10, 11
24	24	3, 4, 6, 9, 10
25	25	1, 2, 5, 7, 8, 11
26	26	2, 3, 9, 10, 11

	Комплексная форма ряда Фурье.	
	Итого за семестр	34
	ИТОГО	68

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
		Очно			
1	2	3	4	4	5
1	Двойной интеграл. Основные понятия и определения. Геометрический и физический смысл двойного интеграла. Основные свойства двойного интеграла.	4		2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
2	Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. Вычисление двойного интеграла в полярных координатах. Приложение двойного интеграла.	3		3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР
3	Тройной интеграл. Основные понятия. Вычисление тройного интеграла в декартовых координатах. Замена переменных в тройном интеграле. Некоторые приложения тройного интеграла.	4		1, 2, 5, 7, 8, 11	ПЗ, АКР
4	Криволинейный интеграл 1 рода. Основные понятия. Вычисление криволинейного интеграла первого рода. Некоторые приложения криволинейного интеграла 1 рода.	3		2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
5	Криволинейный интеграл 2 рода. Основные понятия. Вычисление криволинейного интеграла 2 рода. Формула Остроградского-Грина.	4		3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР
6	Условия независимости криволинейного интеграла 2 рода от пути интегрирования. Некоторые приложения криволинейного интеграла 2 рода.	3		2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
7	Поверхностный интеграл 1 рода. Основные понятия. Вычисление поверхностного интеграла 1 рода.	3		1, 2, 5, 7, 8, 11	ПЗ, АКР

	Некоторые приложения поверхностного интеграла 1 рода.			
8	Поверхностный интеграл 2 рода. Основные понятия. Вычисление поверхностного интеграла 2 рода. 3. Формула Остроградского-Гаусса.	3	3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР
9	Формула Стокса. Некоторые приложения поверхностного интеграла 2 рода.	3	3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР
	Итого за семестр	57		
18	Числовые ряды. Основные понятия. Ряд геометрической прогрессии. Необходимый признак сходимости числового ряда. Гармонический ряд.	3	2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
19	Достаточные признаки сходимости числовых рядов. Признаки сравнения рядов. Признак Даламбера. Радикальный и интегральный признаки Коши.	4	1, 2, 5, 7, 8, 11	ПЗ, АКР
20	Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Общий достаточный признак сходимости знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. Свойства абсолютно сходящихся рядов.	3	3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР
21	Функциональные ряды. Основные понятия. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.	4	2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
22	Разложение функций в степенные ряды. Свойства степенных рядов. Ряд Тейлора и Маклорена. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора (Маклорена).	3	1, 2, 5, 7, 8, 11	ПЗ, АКР
23	Некоторые приложения степенных рядов. Приближенное вычисление значений функций. Приближенное вычисление определенных интегралов. Приближенное решение дифференциальных уравнений.	3	2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
24	Ряды Фурье. Периодические функции. Периодические процессы. Тригонометрический ряд Фурье.	3	3, 4, 6, 9, 10	ПЗ, АКР

25	Разложение в ряд Фурье. Теорема Дирихле. Разложение в ряд Фурье четных и нечетных функций. Разложение в ряд Фурье функций произвольного периода.	3	1, 2, 5, 7, 8, 11	ПЗ, АКР
26	Интеграл Фурье. Представление непериодической функции рядом Фурье. Комплексная форма ряда Фурье.	3	2, 3, 9, 10, 11	ПЗ, АКР
	Итого за семестр	57		
	ИТОГО	114		

5. Образовательные технологии

На протяжении изучения всего курса «Дифференциальное и интегральное исчисление» необходимо уделять особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. В целом, следует стремиться к широкому использованию прогрессивных, эффективных и инновационных методов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет не менее 20% (13,6 ч.) аудиторных занятий.

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

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор (ы)	Издательство, год издания	Количество изданий
					в библиотеке
1	2	3	4	5	6
ОСНОВНАЯ					
1	ПЗ, СРС	Высшая математика. Учебник. Т.2: Дифференциальное и интегральное исчисление.	Бугров Я.С.	М.: Дрофа 2007	150
2	ПЗ, СРС	Высшая математика для экономистов: учебное пособие / Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Первадчук В. П.	Пермь: ПНИПУ, 2007. — 450 с. — ISBN 978-5-88151-850-9.	URL: https://e.lanbook.com/book/160853
3	ПЗ, СРС	Практическое руководство к решению задач по высшей математике. Интегрирование функции одной переменной. Функции многих переменных. Ряды. Учебное пособие.	Соловьев И.А. и др.	Краснодар: Лань 2009	125
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ					
4	ПЗ, СРС	Математический анализ. Курс лекций для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 «Экономика». Часть II.	Абилова Ф.В., Абилов М.В.	Мах.: ДГТУ 2012	10
5	ПЗ, СРС	Математический анализ. Курс лекций для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 «Экономика». Часть III.	Абилова Ф.В., Абилов М.В.	Мах.: ДГТУ 2012	9
6	ПЗ, СРС	Математический анализ. Курс лекций для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 «Экономика». Часть IV.	Абилова Ф.В., Абилов М.В.	Мах.: ДГТУ 2012	9
7	ПЗ, СРС	Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной: учебное пособие / Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система.	Марон И. И.	Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-0849-8.	URL: https://e.lanbook.com/book/167692
8	ПЗ, СРС	Лекции по высшей математике: учебное пособие. Текст	Мышкис А.Д.	Санкт-Петербург: Лань, 2021. -	URL: https://e.lanbook.com

		электронный // Лань: электронно-библиотечная система.		688с. - ISBN 978-5-8114-0572-5.	m/book/167765
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ					
9	ПЗ, СРС	http://math.phys.msu.ru/data/364/improper_integrals_20161.pdf	Сайт высшей математики		
10	ПЗ, СРС	http://mathmod.bmstu.ru/Docs/Eduwork/idu/IDU_M2_L09_10.pdf	Сайт высшей математики		
11	ПЗ, СРС	https://kpfu.ru/docs/F1451194118/PLM_part2.pdf	Сайт высшей математики		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет.

На факультете компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики функционируют аудитории с интегративной доской и выходом в интернет, а также компьютерные классы, предназначенных для проведения практических (по мере необходимости). Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения занятий оборудованием.

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 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.

9. 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 _____ от _____ 20__ года, протокол № _____.

Заведующая кафедрой ПМИИ _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультете _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)