

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.12.2025 18:31:53  
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 в психологии  
наименование дисциплины по ОПОП

**для направления (специальности)** 37.03.01 Психология  
код и полное наименование направления (специальности)

**по профилю (специализации, программе)** Психологическое консультирование

**факультет** права и управления на транспорте  
наименование факультета, где ведется дисциплина

**кафедра** Психологии и социокультурного сервиса  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

**Форма обучения** очная курс 3 семестр(ы) 6  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2022

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 37.03.01 Психология с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Психологическое консультирование

Разработчик

подпись

Мухомедов А.Р. в.п.п.

« 12 » 08 .2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

подпись

Ж.А. Сулаева, д.филол.н, доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 08 .2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 12-08 20 22 года, протокол № 1.

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

подпись

Ж.А. Сулаева, д.филол.н, доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 08 .2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета факультета права и управления на транспорте от 15.08.22 протокол № 1

Председатель Методического совета факультета

подпись

Гусейнов Р.В., д.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 08 .2022 г.

Декан ФПиУТ

подпись

Батманов Э.З.

ФИО

Начальник УО

подпись

Магомаева Э.В.

ФИО

И.о. проректора по УР

подпись

Баламирзоев Н.Л.

ФИО

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Математические методы в психологии» предназначена для ознакомления с методами сбора, систематизации и математической обработки результатов наблюдений (психологических исследований). **Основной целью** освоения дисциплины является повышение уровня математикой подготовки студентов с усилением ее прикладной психологической направленности.

Для достижения поставленной цели выделяются **следующие задачи**:

- ознакомить студентов с современной описательной статистикой и теорией статистического вывода;
- сформировать умения и навыки организации анализа (выбор критерия), обработки данных, интерпретации и представления результатов;
- дать общие сведения о возможностях современного многомерного математико-статистического анализа результатов психологических исследований с использованием электронных приложений.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические методы в психологии» входит в обязательную часть ОПОП бакалавриата по направлению 37.03.01. Психология.

Задача любой науки, в том числе и психологической, состоит в выявлении и исследовании закономерностей, которым подчиняются реальные процессы. Решение данной задачи, в настоящее время, практически невозможно без использования количественных методов, основанных на использовании математического аппарата. Знание основных принципов и правил математической статистики позволяет экспериментатору грамотно проводить анализ и интерпретацию полученных в ходе исследования данных. В связи с этим, курс построен таким образом, чтобы дать студентам практический навык работы с экспериментальным материалом.

Курс «Математические методы в психологии» относится к профессиональному циклу и является базой для изучения следующих дисциплин: «Психодиагностика» и «Экспериментальная психология».

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

В результате освоения дисциплины «Математические методы в психологии» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-10.	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>УК-10.1.</b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		<b>УК-10.2.</b> Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
		<b>УК-10.3.</b> Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
ОПК-2.	Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации	<b>ОПК-2.1.</b> Оценивает достоверность эмпирических данных и проверяет

	эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей, оценивать достоверность эмпирических данных и обоснованность выводов научных исследований	обоснованность выводов научных исследований <b>ОПК-2.2.</b> Применяет современные методы сбора, анализа, интерпретации эмпирических данных в соответствии с поставленной задачей
<b>ОПК-3.</b>	Способен выбирать адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки, организовывать сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики	<b>ОПК-3.1.</b> Подбирает адекватные, надежные и валидные методы количественной и качественной психологической оценки с учетом возраста, пола и принадлежности обследуемого к социальной, этнической, профессиональной и др. социальным группам <b>ОПК-3.2.</b> Осуществляет сбор данных для решения задач психодиагностики в заданной области исследований и практики <b>ОПК-3.3.</b> Составляет протоколы и отчеты по результатам психологической диагностики и психометрических процедур
<b>ПК-2.</b>	Способен разрабатывать и использовать адекватные развивающие и коррекционные программы, осуществлять психологическую интервенцию с целью изменения негативных состояний лиц разных возрастов, социальных групп, лиц, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе находящихся в состоянии психологической дезадаптации, лиц с различными проявлениями девиации, зависимости, суицидальными проявлениями	<b>ПК-2.1.</b> Разрабатывает развивающие и коррекционные программы, программы оказания психологической помощи лицам, находящимся в трудной жизненной ситуации, в состоянии психологической дезадаптации, лиц с различными проявлениями девиации, зависимости, суицидальными проявлениями <b>ПК-2.2.</b> Применяет методы психологической и психосоциальной коррекции негативных состояний лиц разных возрастов, социальных групп, лиц, находящихся в трудной жизненной ситуации, в состоянии психологической дезадаптации, лиц с различными проявлениями девиации, зависимости, суицидальными проявлениями

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	<b>3 ЗЕТ/108 ч.</b>		-
Семестр	<b>6</b>		-
Лекции, час	<b>17</b>		-
Практические занятия, час	<b>34</b>		-
Лабораторные занятия, час	-		-
Самостоятельная работа, час	<b>21</b>		-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-		-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-		-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>1 ЗЕТ – 9 часов</b> )	<b>36 ч.</b> (экзамен)		-

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<b>Раздел 1. Описательная статистика</b>												
	<b>Тема 1. Основные понятия статистики и теории вероятности</b> Основная задача математической статистики. Случайные и закономерные явления. Случайная и систематическая ошибка. Вероятность события. Понятие случайной величины и ее специфики в психологии. Примеры случайных величин.	2	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
2	<b>Тема 2. Измерения в психологии</b>												
	Шкалы измерений. Понятие об измерении. Дискретные и непрерывные переменные. Уравнительность измерений. Понятие об измерительных шкалах. Шкалы наименований, их свойства. Шкалы порядка, их свойства, Шкалы интервалов. Основные свойства интервальных измерений, допустимые операции над числами. Шкалы отношение, их свойства, возможные операции над числами. Обозначения переменных, данных, операций, принятые в математической статистике.	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	<b>Тема 3. Способы представления статистических данных</b>												
	Табулирование данных. Представление данных негруппированным рядом. Частотная таблица и вариационный ряд. Этапы построения вариационного ряда: 1) выбор количества интервалов (по формуле Стерджеса); 2) оценка величины интервалов; 3) табулирование. Частоты и накопленные частоты. Понятие о квантилях: квартили, квинтили, децили, процентиля. Графическое представление данных. Гистограмма, правила ее построения. Полигон распределения частот. Кумулята. Функция плотности вероятности. Критерии выбора формы графического представления данных. Правила построения графиков	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

4	<b>Тема 4. Меры центральной тенденции</b> Понятие меры центральной тенденции. Мода. Правила определения моды. Медиана, правила ее вычисления. Среднее арифметическое, способы его вычисления. Свойства средней. Меры центральной тенденции объединенных групп данных. Критерии выбора меры центральной тенденции в статистических исследованиях	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
5	<b>Тема 5. Меры вариативности.</b> <b>Понятие меры изменчивости. Размах</b> Разновидности размаха (размах от 90-го до 10-го процентиля, полумеждуквартильный размах). Дисперсия, ее вычисление, свойства. Стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Энтропия Шеннона. Критерии выбора меры вариативности в статистических исследованиях. Стандартизированные данные и процедура их получения. Стандартные ошибки средней, дисперсии, стандартного отклонения, коэффициента вариативности.	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
6	<b>Раздел 2. Теория статистического вывода</b> <b>Тема 6. Стандартные законы распределения случайной величины</b> Вариационный ряд как статистический аналог закона распределения случайной величины. Биноминальное распределение. Закон редких явлений Пуассона. Равномерный закон распределения. Нормальное распределение, его значение в математической статистике. Стандартное нормальное распределение, функция плотности вероятности нормального распределения (функция Лапласа). Свойства нормального распределения. Правило 3х сигм. Асимметрия и эксцесс нормального распределения, оценка «нормальности». 5 Распределение $\chi^2$ , его связь с нормальным распределением. Распределение Фишера. Распределение Стьюдента	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

7	<b>Тема 7. Основные понятия теории выборочного метода</b> Выборочное и сплошное наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность. Виды выборок. Два способа образования выборки. Параметр генеральной совокупности. Точечная оценка генерального параметра и основные требования к оценке (несмещенность, состоятельность, эффективность). Интервальные оценки и их значение. Доверительный интервал и предельная ошибка	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
8	<b>Тема 8. Проверка статистических гипотез</b> Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистический критерий, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия. Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Классификация исследовательских задач	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<b>Тема 9. Сопоставления данных исследования с нормативными</b> Критерии согласия. Критерий $\chi^2$ . Проверка эмпирического распределения на соответствие нормальному. Проверка эмпирического распределения на соответствие равномерному. Ограничения критерия $\chi^2$ . Критерий Колмогорова-Смирнова	1	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</b>		<b>Входная контр. работа</b> <b>1 аттестация 1-3 тема</b> <b>2 аттестация 4-6 тема</b> <b>3 аттестация 7-8 тема</b>				-				-			
<b>Форма промежуточной аттестации (по семестрам)</b>		<b>36 ч. на экзамен</b>				-				-			
<b>Итого</b>		<b>17</b>	<b>34</b>		<b>21</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Основная задача математической статистики. Случайные и закономерные явления. Случайная и систематическая ошибка. Вероятность события. Понятие случайной величины и ее специфики в психологии. Примеры случайных величин.	2	-	-	Основная лит-ра №1
2	2	Шкалы измерений. Понятие об измерении. Дискретные и непрерывные переменные. Уравнительность измерений. Понятие об измерительных шкалах. Шкалы наименований, их свойства. Шкалы порядка, их свойства, Шкалы интервалов. Основные свойства интервальных измерений, допустимые операции над числами. Шкалы отношение, их свойства, возможные операции над числами. Обозначения переменных, данных, операций, принятые в математической статистике.	4	-	-	Основная лит-ра №2
3	3	Табулирование данных. Представление данных несгруппированным рядом. Частотная таблица и вариационный ряд. Этапы построения вариационного ряда: 1) выбор количества интервалов (по формуле Стерджеса); 2) оценка величины интервалов; 3) табулирование. Частоты и накопленные частоты. Понятие о квантилях: квартили, квинтили, децили, процентиля. Графическое представление данных. Гистограмма, правила ее построения. Полигон распределения частот. Кумулята. Функция плотности вероятности. Критерии выбора формы графического представления данных. Правила построения графиков	4	-	-	Основная лит-ра №3
4	4	Понятие меры центральной тенденции. Мода. Правила определения моды. Медиана, правила ее вычисления.	4	-	-	Основная лит-ра №4



		Среднее арифметическое, способы его вычисления. Свойства средней. Меры центральной тенденции объединенных групп данных. Критерии выбора меры центральной тенденции в статистических исследованиях				
5	5	Разновидности размаха (размах от 90-го до 10-го процентиля, полумеждуквартильный размах). Дисперсия, ее вычисление, свойства. Стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Энтропия Шеннона. Критерии выбора меры вариативности в статистических исследованиях. Стандартизированные данные и процедура их получения. Стандартные ошибки средней, дисперсии, стандартного отклонения, коэффициента вариативности.	4	-	-	Основная лит-ра №5
6	6	Вариационный ряд как статистический аналог закона распределения случайной величины. Биноминальное распределение. Закон редких явлений Пуассона. Равномерный закон распределения. Нормальное распределение, его значение в математической статистике. Стандартное нормальное распределение, функция плотности вероятности нормального распределения (функция Лапласа). Свойства нормального распределения. Правило 3х сигм. Асимметрия и эксцесс нормального распределения, оценка «нормальности». 5 Распределение $\chi^2$ , его связь с нормальным распределением. Распределение Фишера. Распределение Стьюдента	4	-	-	Основная лит-ра №1
7	7	Выборочное и сплошное наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность. Виды выборок. Два способа образования выборки. Параметр генеральной совокупности. Точечная оценка генерального параметра и основные требования к оценке (несмещенность, состоятельность, эффективность). Интервальные оценки и их значение. Доверительный интервал и предельная ошибка	4	-	-	Основная лит-ра №2
8	8	Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистический критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия. Условия увеличения	4	-	-	Основная лит-ра №3

		мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Классификация исследовательских задач				
9	9	Критерии согласия. Критерий $\chi^2$ . Проверка эмпирического распределения на соответствие нормальному. Проверка эмпирического распределения на соответствие равномерному. Ограничения критерия $\chi^2$ . Критерий Колмогорова-Смирнова	4			Основная лит-ра №4
	<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

#### 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	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Тема 7. Основные понятия теории выборочного метода</b> Выборочное и сплошное наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность. Виды выборок. Два способа образования выборки. Параметр генеральной совокупности. Точечная оценка генерального параметра и основные требования к оценке (несмещенность, состоятельность, эффективность). Интервальные оценки и их значение. Доверительный интервал и предельная ошибка	4	-	-	Основная лит-ра №1 Дополнительная лит-ра №1	реферат
2	<b>Тема 8. Проверка статистических гипотез</b> Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативные гипотезы. Статистический критерии, область допустимых и критических значений. Ошибка 1-го рода (значимость). Ошибка второго рода (мощность). Соотношение ошибки 1-го рода и мощности для критерия. Условия увеличения мощности критерия. Односторонние и двусторонние критерии. Параметрические и непараметрические критерии. Классификация исследовательских задач.	2	-	-	Основная лит-ра №2 Дополнительная лит-ра №2	тесты
3	<b>Тема 9. Сопоставления данных исследования с</b>	2	-	-	Основная лит-ра №3	устный опрос

	<p><b>нормативными</b></p> <p>Критерии согласия. Критерий <math>\chi^2</math>. Проверка эмпирического распределения на соответствие нормальному. Проверка эмпирического распределения на соответствие равномерному. Ограничения критерия <math>\chi^2</math>. Критерий Колмогорова-Смирнова.</p>				Дополнительная лит-ра №3	
4	<p><b>Тема 10. Изучений зависимостей между переменными</b></p> <p>Корреляционный и регрессионный анализы. Виды зависимостей, используемых в науке. Типы прикладных целей в рамках статистического анализа зависимостей. Понятие ковариации, корреляции и регрессии. Основные свойства коэффициентов корреляции. Линейная парная регрессия и коэффициент линейной корреляции Пирсона. Проверка значимости корреляционной и регрессионной зависимости. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Таблицы сопряженности: связь в номинальных шкалах. Корреляционный анализ для переменных из разных шкал измерения</p>	2	-	-	Основная лит-ра №4 Дополнительная лит-ра №3	кейс-задание
5	<p><b>Тема 11. Сравнение двух независимых совокупностей</b></p> <p>Понятие независимой совокупности. Сравнение средних 2х независимых совокупностей: условия, гипотеза и возможные случаи сравнения (равные и неравные, известные и неизвестные генеральные дисперсии). Использование функции Лапласа и статистики t-Стюдента. Сравнение дисперсий 2х независимых совокупностей; критерий F-Фишера. Критерии U- Манна-Уитни, WВилкоксона. Сравнение распределений случайной величины: критерии <math>\chi^2</math> Пирсона, критерий Колмогорова-Смирнова. Сравнение долей признака: t-критерий Стюдента, угловое преобразование <math>\phi^*</math> - Фишера</p>	2	-	-	Основная лит-ра №5 Дополнительная лит-ра №1	реферат
6	<p><b>Тема 12. Сравнение трех и более независимых совокупностей</b></p> <p>Постановка задачи. Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA для независимых совокупностей: допущения, гипотезы, плановые сравнения. Критерий Крускал-Уоллиса как непараметрический аналог дисперсионного анализа для независимых совокупностей. Сравнение дисперсий в 3х и более совокупностях: критерий Бартлетта. Сравнение долей</p>	2	-	-	Основная лит-ра №2 Дополнительная лит-ра №2	тесты

	признака в 3х и более независимых совокупностях					
7	<b>Тема 13. Сравнение 2х зависимых совокупностей</b> Понятие зависимых совокупностей. Сравнение средних: парный t-критерий Стьюдента. Сравнение дисперсий (с помощью критерия Стьюдента). Критерий знаков и критерий ТВилкоксона. Сравнение долей: z-критерий	2	-	-	Основная лит-ра №3 Дополнительная лит-ра №3	устный опрос
8	<b>Тема 14. Сравнение 3х и более зависимых совокупностей</b> Однофакторный дисперсионный анализ для зависимых выборок. Критерий $\chi^2$ Фридмана как непараметрический аналог дисперсионного анализа для зависимых совокупностей	2	-	-	Основная лит-ра №4 Дополнительная лит-ра №3	кейс-задание
9	<b>Тема 15. Многомерный статистический анализ</b> Определение и классификация методов многомерного анализа. Многофакторный дисперсионный анализ MANOVA и факторные эксперименты	1			Основная лит-ра №2 Дополнительная лит-ра №2	тесты
	<b>ИТОГО</b>	<b>21</b>	-	-		

## **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализации компетентностного подхода в процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: тренинги речевых умений, мозговой штурм, разбор конкретных ситуаций, коммуникативный эксперимент, коммуникативный тренинг, творческие задания для самостоятельной работы, информационно-коммуникационные технологии. А именно IT-методы, методы проблемного обучения, обучение на основе опыта, проектный метод, поисковый метод, исследовательский метод и т.д.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом. Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при которой учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (*Материал представлен в ФОСе, приложение А*).**

Зав. библиотекой


  
(подпись)

Сулейманова О. М.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

## 7.1. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная литература</b>						
1	лк, пз, срс	Математические методы в психологии: учебное пособие	С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 161 с. — ISBN 978-5-4497-1174-8	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108233.html">https://www.iprbookshop.ru/108233.html</a>	-
	лк, пз, срс	Математические методы в психологии: учебное пособие	составители А. С. Лукьянов	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 112 с.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/75582.html">https://www.iprbookshop.ru/75582.html</a>	-
3	лк, пз, срс	Математические методы в психологии: учебное пособие	В. В. Комиссаров, Н. В. Комиссарова	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 130 с. — ISBN 978-5-7782-3336-2	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91231.html">https://www.iprbookshop.ru/91231.html</a>	-
4	лк, пз, срс	Дискретная математика. Ч.2: учебно-методическое пособие для самостоятельной подготовки (квалификация - бакалавр)	Г. В. Шнарева	Симферополь: Университет экономики и управления, 2021. — 111 с.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128304.html">https://www.iprbookshop.ru/128304.html</a>	-
5	лк, пз,	Математика:	А. П. Бырдин,	Воронеж:	URL:	-

	срс	практикум	А. А. Сидоренко, О. А. Соколова	Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 167 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/111470.html">https://www.iprbookshop.ru/111470.html</a>	
<b>Дополнительная литература</b>						
1	пз, срс	Основы формирования личности (Социология. Правоведение. Психология. Культурология): учебное пособие	Г. А. Быковская, А. А. Борисова, А. Н. Злобин [и др.].	Воронеж: Воронежский государственный инженерных технологий, 2021. — 76 с. — ISBN 978-5-00032-531-5	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/119647.html">https://www.iprbookshop.ru/119647.html</a>	-
2	пз, срс	Возрастная психология: развитие ребенка в деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистратуры	Пирлик Г.П., Федосеева А.М	М.: Московский педагогический государственный университет, 2021.— 384 с.	<a href="https://www.iprbookshop.ru/122458">https://www.iprbookshop.ru/122458</a>	-
3	пз, срс	Математика в техническом вузе для 2-го семестра: учебное пособие	А. Г. Клово, И. А. Ляпунова	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2021. — 198 с.	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117180.html">https://www.iprbookshop.ru/117180.html</a>	-

## 7.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Назначение программы	Название программы	Разработчик	Вид учебной работы
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система	ЭБС «IPRbooks» <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>		Практические и самостоятельные занятия
2	Электронно-библиотечная система	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>		Практические и самостоятельные занятия

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой;
- Для проведения лекционных занятий используется учебная аудитория № 202 (УЛК 1, факультет права и управления на транспорте), оборудованная проектором;

- Для проведения практических и лабораторных занятий используется учебная лаборатория № 112 (УЛК 1, факультет права и управления на транспорте).

### **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 \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)