



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**

INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

Принята на заседании
Учёного совета ИМЭС
(протокол от 27 марта 2025 г. № 8)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова
27 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ

по направлению подготовки
37.03.01 Психология

Направленность (профиль) «Конфликтология»

Приложение 4
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 37.03.01 Психология,
направленность (профиль) «Конфликтология»

Рабочая программа дисциплины «Математические методы в психологии» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) «Конфликтология» и предназначена для обучающихся очно-заочной формы обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы.....	5
5. Содержание дисциплины	6
Наименование тем (разделов)	6
6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине	7
8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации ..	8
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	12
11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	12
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15

1. Цели задачи дисциплины

Целью обучения по дисциплине «Математические методы в психологии» является подготовка студентов-психологов к использованию на практике математических теоретико-вероятностных и статистических методов обработки данных экспериментальных психологических исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление об измерениях в психологии, об основных статистических процедурах и особенностях их использования в психологии;
- научиться правильно применять формально-логические схемы и методы ручной и автоматизированной обработки данных;
- использовать приемы научной психологической интерпретации результатов обработки эмпирических данных.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Математические методы в психологии» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) «Конфликтология».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетные единицы, всего – 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа с преподавателем (всего)	42
В том числе:	
Занятия лекционного типа	28
Занятия семинарского типа (практические занятия)	14
Самостоятельная работа (всего)	66
Форма контроля	Зачет с оценкой
Общая трудоёмкость дисциплины	108

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы

Код и наименование (при наличии) компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Научное исследование и оценка ОПК-1 Способен осуществлять научное исследование в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.	ИОПК 1.1 Ориентируется в основных направлениях современной методологии. ИОПК 1.2 Применяет методологические подходы естественнонаучных и социогуманитарных наук, при осуществлении научного исследования в сфере профессиональной деятельности.	Знать: основные понятия математической статистики и математические методы исследования, применяемые в профессиональной деятельности. Уметь: работать с программно-информационными средствами и сетью Интернет с целью поиска и анализа информации для проведения научных исследований. Владеть: навыками обобщения психологических данных.
Психологическая диагностика ОПК-3 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.	ИОПК 3.1 Знает основы психологической диагностики, принципы организации и проведения психодиагностического обследования. ИОПК 3.2 Умеет отбирать методы психологической оценки и организовывать сбор данных для решения профессиональных задач. ИОПК 3.3 Владеет методами психодиагностики для решения профессиональных задач.	Знать: основные методы измерений; критерии анализа психологических данных, приемы перевода качественных признаков в количественные выражения. Уметь: самостоятельно выполнять статистический анализ психологических данных в типовых профессиональных ситуациях. Владеть современными компьютерными технологиями обработки и анализа психологических данных, с использованием распространенных в профессиональной сфере психолога статистических программных пакетов.

5. Содержание дисциплины

Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1. Статистическое описание экспериментальных данных. Понятие измерения. Понятие выборки	Параметры распределения и статистика. Измерительные шкалы. Правила ранжирования. Шкала интервалов. Шкала отношений. Зависимые и независимые выборки. Требования к выборке.
Тема 2. Предоставления экспериментальных данных	Таблицы. Статистические ряды. Расчет частот вариационного ряда в программных статистических пакетах. Распределения и гистограммы. Нормативные представления анализа данных в психологии.
Тема 3. Описательные статистики	Разброс выборки. Мода. Медиана. Среднеарифметическое. Дисперсия. Стандартное отклонение. Расчет описательных статистик в программных пакетах.
Тема 4. Проверка статистических гипотез	Нулевая и альтернативная гипотезы. Понятие уровня статистической значимости. Этапы принятия статистического решения. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
Тема 5. Статистические критерии различий	Непараметрические критерии для связанных выборок. (Критерий знаков G, Парный критерий T Вилкоксона, Критерий Фридмана, Критерий Пейджа,) Непараметрические критерии для несвязанных выборок (Критерий U Вилкоксона-Манна-Уитни, H-критерий Крускала-Уолиса, Критерий Фишера). Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку. Параметрические критерии различий. (Критерий t Стьюдента)
Тема 6. Введение в дисперсионный анализ ANOVA	Однофакторный дисперсионный анализ. Решение задач с помощью специализированных программных пакетов.

6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
		Занятия лекционного типа	Практические занятия		
1.	Статистическое описание экспериментальных данных. Понятие измерения. Понятие выборки	4	2	11	17
2.	Формы предоставления экспериментальных данных	4	2	11	17
3.	Описательные статистики	4	2	11	17
4.	Проверка статистических гипотез	4	2	11	17
5.	Статистические критерии различий	6	2	11	19
6.	Введение в дисперсионный анализ ANOV	6	4	11	21
Итого:		28	14	66	108

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной деятельности, составной частью учебного процесса и имеет своей целью: глубокое усвоение материала дисциплины, совершенствование и закрепление навыков самостоятельной работы с литературой, рекомендованной преподавателем, умение найти нужный материал и самостоятельно его использовать, воспитание высокой творческой активности, инициативы, привычки к постоянному совершенствованию своих знаний, к целеустремленному научному поиску.

Контроль самостоятельной работы, является важной составляющей текущего контроля успеваемости, осуществляется преподавателем во время лекционных и практических (семинарских) занятий и обеспечивает оценивание хода освоения изучаемой дисциплины.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Проверка правильности ранжирования.
2. Случай одинаковых рангов.

3. Нормативы представления анализа данных в научной психологии.
4. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
5. Параметрические и непараметрические критерии различий.
6. Критерий знаков G.
7. Критерий Т. Вилкоксона.
8. Критерий Фридмана.
9. Критерий Пейджа.
10. Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку.
11. Сравнение двух выборок по качественно-определенному признаку.
12. Критерий Стьюдента.
13. Случай несвязных выборок.
14. Случай связанных выборок.
15. Случай одной выборки.
16. Сравнение эмпирического с теоретическим с помощью критерия хи-квадрат.
17. Равновероятные и не равновероятные теоретические частоты.
18. Сравнение двух экспериментальных распределений с помощью критерия хи-квадрат.
19. Использование хи-квадрат для сравнения показателей внутри одной выборки.
20. Однофакторный дисперсионный анализ ANOVA.
21. Расчет уровней значимости коэффициентов корреляции.

Примерные темы рефератов (докладов)

1. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
2. Критерий знаков G.
3. Парный критерий Т. Вилкоксона.
4. Критерий Фридмана.
5. Критерий Пейджа.
6. Критерий U Вилкоксона-Манна-Уитни.
7. H-критерий Крускала-Уолиса, Критерий Фишера.
8. Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку.
9. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку.
10. Критерий t Стьюдента.
11. Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку.
12. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку.
13. Параметрические критерии различий.
14. Однофакторный дисперсионный анализ.

Распределение самостоятельной работы

Виды, формы и объемы самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины определяются ее содержанием и отражены в следующей таблице:

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем самостоятельной работы
1.	Статистическое описание экспериментальных данных. Понятие	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11

	измерения. Понятие выборки		
2.	Формы предоставления экспериментальных данных	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11
3.	Описательные статистики	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11
4.	Проверка статистических гипотез	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11
5.	Статистические критерии различий	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11
6.	Введение в дисперсионный анализ ANOVA	Подготовка к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовка докладов, написание рефератов	11
ИТОГО:			66

8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации

8.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Измерительные шкалы.
2. Правила ранжирования.
3. Шкала интервалов.
4. Шкала отношений.
5. Зависимые и независимые выборки.
6. Требования к выборке.
7. Таблицы. Статистические ряды.
8. Расчет частот вариационного ряда в программных статистических пакетах.
9. Распределения и гистограммы.
10. Нормативные представления анализа данных в психологии.
11. Разброс выборки. Мода. Медиана.
12. Среднеарифметическое. Дисперсия.
13. Стандартное отклонение. Расчет описательных статистик в программных пакетах.
14. Нулевая и альтернативная гипотезы.
15. Понятие уровня статистической значимости.
16. Этапы принятия статистического решения.
17. Классификация психологических задач, решаемых с помощью статистических методов.
18. Непараметрические критерии для связанных выборок.
19. Критерий знаков G.
20. Парный критерий Т Вилкоксона.

21. Критерий Фридмана.
22. Критерий Пейджа.
23. Критерий U Вилкоксона-Манна-Уитни.
24. H-критерий Крускала-Уолиса, Критерий Фишера.
25. Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку.
26. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку.
27. Непараметрические критерии для несвязных выборок.
28. Критерий t Стьюдента.
29. Сравнение двух выборок по количественно-определенному признаку.
30. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку.
31. Параметрические критерии различий.
32. Однофакторный дисперсионный анализ.
33. Приведите примеры анализа изменений признака под влиянием контролируемых условий с помощью следующих методов: Однофакторный ANOVA.

8.2. Типовые задания для оценки знаний

1. Метод математической статистики, позволяющий свести множество частных зависимостей между отдельными значениями переменных к их непрерывной линейной зависимости:

- а) факторный анализ;
- б) корреляционный анализ;
- в) регрессионный анализ;
- г) дисперсионный анализ.

2. Метод математической статистики, основанный на анализе корреляций случайных величин и направленный на то, чтобы выявлять группы случайных величин, взаимно коррелирующих друг с другом:

- а) факторный анализ;
- б) корреляционный анализ;
- в) регрессионный анализ;
- г) дисперсионный анализ.

3. Метод математико-статистического анализа, связанный с вычислением и изучением коэффициентов корреляций между переменными:

- а) факторный анализ;
- б) корреляционный анализ;
- в) регрессионный анализ;
- г) дисперсионный анализ.

8.3. Типовое задание для оценки умений

Результаты тестирования двух групп испытуемых по 5 человек в каждой по методике дифференциальной диагностики депрессивных состояний В. А. Жмурова представлены в таблице:

Номер испытуемых	Группа 1	Группа 2
1	15	26
2	45	67
3	44	23
4	14	78
5	21	3

Проранжируйте обе группы испытуемых как одну, т. е. объедините выборки и проставьте ранги объединенной выборке, сохраняя различие между группами

8.4. Типовое задание для оценки навыков

Была исследована группа детей с заболеванием крови до лечения препаратами и после лечения. В таблицу занесены показатели L крови по результатам медицинского обследования.

Сделайте сравнительный анализ результативности лечения данным препаратом, используя методы описательной статистики.

Таблица 1.

Результаты лабораторного обследования детей

Номер	До лечения	После лечения
	L	L
1	20,5	2,3
2	12,1	7,5
3	13,6	3,8
4	40,5	3,8
5	9,6	4,8
6	33	8,8
7	77,2	13
8	8,7	4,7
9	3,5	3,9
10	13,8	4,8
11	7,4	5,7
12	29,4	9
13	116	13
14	21,9	0,9

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1. Основная литература

1. Высоков, И. Е. Математические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / И. Е. Высоков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 413 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15974-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560518>

2. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04325-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561847>

3. Ермолаев-Томин, О. Ю. Математические методы в психологии в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / О. Ю. Ермолаев-Томин. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04327-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561848>

9.2. Дополнительная литература

1. Леньков, С. Л. Статистические методы в психологии : учебник и практикум для вузов / С. Л. Леньков, Н. Е. Рубцова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11061-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565629>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. <https://urait.ru> - ЭБС «Образовательная платформа Юрайт»
2. <http://biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
3. <https://elibrary.ru> - научная электронная библиотека (НЭБ) «eLIBRARY.RU»
4. <http://www.encyclopedia.ru> - Мир энциклопедий.
5. <https://student2.consultant.ru/> - Справочная правовая система «Консультант Плюс».
6. <http://www.psychological.ru> – Практическая психология;
7. <http://www.voppsy.ru> – Вопросы психологии;
8. <http://www.psyedu.ru> – Психологическая наука и образование.

Лицензионное программное обеспечение:

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое).

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) – русский.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены занятиями семинарского и лекционного типа. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Занятия семинарского типа

Семинарские (практические) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;

- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Рекомендации по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория «Кабинет информационно-коммуникационных технологий», предназначенная для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплины, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, в состав которых входят: комплекты специализированной учебной мебели, доска классная, мультимедийный проектор, экран, принтер, компьютер преподавателя и компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – аудитория, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами: специализированная мебель для преподавателя и обучающихся, доска учебная, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, компьютер (ноутбук), персональные компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.