




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Введение в специальность» является вводной дисциплиной, изучаемой студентами первого курса, обеспечивающая расширение знаний об особенностях математического мышления, о природе математического открытия, о роли компьютерного моделирования в процессе доказательства фактов в различных областях науки.

Дисциплина знакомит студентов с фундаментальными методами математики и информатики, теории математического и компьютерного моделирования. Она непосредственно связана с дисциплиной "Математический анализ", "Алгебра и геометрия", "Информатика и программирование" и является базой для дисциплин "Дифференциальные уравнения", "Численные методы", "Теория вероятностей и математическая статистика".

**Целями** учебной дисциплины являются: осознание студентами роли математики в процессе создания адекватной картины окружающего мира и тем самым осознание социальной значимости своей будущей профессии; приобретение высокой мотивации к овладению знаниями для выполнения профессиональной деятельности.

Основными **задачами** учебной дисциплины являются: адекватно ознакомить студентов с базовыми математическими понятиями; приобрести навыки и умения по решению простейших математических и информационных задач.

Дисциплина «Введение в специальность» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в школе.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП


Дисциплина «Введение в специальность» (Б1.Б.4) относится к дисциплинам Базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Данная дисциплина является вводной и базируется на входных знаниях, умениях, навыках и компетенциях студента, полученных им на предыдущих ступенях среднего образования.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении всех последующих дисциплин данного направления.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК - 4 - способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием	<b>Знать:</b> особенности направления «Прикладная математика и информатика»; перспективы развития информатики и прикладной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


<p>существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>математики; понятие множества, определение операций над множествами и свойства операций; понятие определения, отрицания определения; способ доказательства теорем «от противного»; определение математической модели, основные этапы работы над моделью; методы исследования моделей: аналитические, численные, численно-аналитические; примеры математических моделей в физике, технике, биологии, социологии, экономике; об основных современных языках программирования; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить операции над множествами, в том числе над множествами точек прямой, плоскости; формулировать обратную теорему; указывать этапы работы над математической моделью; использовать в простейших случаях аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей; использовать в процессе обучения данной дисциплине разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;</p> <p><b>Владеть:</b> первичными навыками построения математических моделей и исследования их на компьютере; способами ориентации в профессиональных источниках информации (в том числе журналах, сайтах, образовательных порталах); первичными навыками работы с программными средствами профессионального назначения;</p>
--	---

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 зачетных единицы

4.2 По видам учебной работы (в часах):

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1
Контактная работа	36	36

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции	36	36
практические и семинарские занятия	0	0
лабораторные работы (лабораторный практикум)		
Самостоятельная работа	36	36
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)		1 контрольная работа
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет	Зачет
Всего часов по дисциплине	72	72

*\*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения*

#### 4.3 Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Введение</b>					
Предмет дисциплины. Исторические сведения о развитии прикладной математики и информатики.	4	2	0		2
<b>Раздел 2. Основы математики</b>					
1. Множества, операции над ними.	4	2	0		2
2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.	4	2	0		2
3. Классификация функций. Элементарные функции.	4	2	0		2
4. Формулы сокращенного умножения. Бином Ньютона	4	2	0		2
5. Метод математической индукции	4	2	0		2
<b>Раздел 3. Основы информатики</b>					
6. Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.	4	2	0		2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Название и разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		в т.ч. занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	практические занятия, семинары		
1	2	3	4		5
7.Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	4	2	0		2
8.Системы счисления.	4	2	0		2
9.Логические основы компьютера.	4	2	0		2
10.Алгоритмизация.	4	2	0		2
11.Программное обеспечение.	4	2	0		2
12.Современные языки программирования	4	2	0	2	2
<b>Раздел 4. Основы математического компьютерного моделирования</b>					
13. Моделирование, основные определения.	4	2	0	2	2
14. Классификация математических и компьютерных моделей.	4	2	0	2	2
15. Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей.	4	2	0	2	2
16. Математические модели в биологии, социологии, экономике.	4	2	0	2	2
17.Математические модели в физике, технике.	4	2	0	2	2
Экзамен	0				
<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Раздел 1. Введение.

Предмет дисциплины. Исторические сведения о развитии прикладной математики и информатики. Особенности направления «Прикладная математика и информатика». Перспективы

### Раздел 2. Основы математики

#### Тема 1. Множества, операции над ними.


Множества, операции над ними. Отображения, композиция отображений. Левое и правое обратное и связь с инъективностью и сюръективностью. Бинарные отношения. Отношения порядка и эквивалентности.

#### Тема 2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.

Язык системы. Алфавит, правила образования системы. Аксиомы системы. Правила вывода системы. Явные и неявные определения. Отличие теоремы от правила. Теорема и теорема обратная данной. Прямая, обратная, противоположная теорема.

#### Тема 3. Классификация функций. Элементарные функции.

Определение функции. Простейшая классификация функций. Свойства функций.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Функция как отношение.

**Тема 4.** Формулы сокращенного умножения. Бином Ньютона

Теорема Пифагора. Формулы сокращенного умножения и их связь с геометрией. Факториал. Биномиальные коэффициенты. Число сочетаний и размещений. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.

**Тема 5.** Метод математической индукции.

Принципы минимума и математической индукции для  $N$ . Метод математической индукции как способ доказательства. Доказательство неравенств.

### Раздел 3. Основы информатики

**Тема 6.** Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.

Информатика и информация. Что можно делать с информацией. Способы измерения информации. Формула Шеннона. Структура информации. Иерархия. Деревья. Графы.

**Тема 7.** Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Язык и алфавит. Кодирование. Алфавитный подход к оценке количества информации. Кодирование символов. Кодирование графических изображений. Кодирование звуковой и видеоинформации.

**Тема 8.** Системы счисления.

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Бинарный код. Перевод чисел в различные системы счисления. Арифметические операции в различных системах счисления.

**Тема 9.** Логические основы компьютера.

Логика и компьютер. Логические операции. Таблицы истинности. Упрощение логических выражений. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы.

**Тема 10.** Алгоритмизация.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

**Тема 11.** Программное обеспечение.

Прикладные программы. Набор и оформление математических текстов. Системное программное обеспечение. Правила оформления рефератов; правила цитирования источников.

**Тема 12.** Современные языки программирования

Системы программирования. Точность вычислений. Язык программирования C++. Язык программирования Python.

### Раздел 4. Основы математического и компьютерного моделирования

**Тема 13.** Моделирование, основные определения

Модель определение. Модель-алгоритм-программа. История моделирования. Математическое моделирование. Система. Состояние системы.

**Тема 14.** Классификация математических и компьютерных моделей

Статическая и динамическая модель. Детерминированная и стохастическая модель. Непрерывная и дискретная модель. Дискретно-событийные имитационные модели.

**Тема 15.** Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-аналитические методы исследования моделей.


Постановка задачи моделирования. Аналитическое и численное решение математической модели. Этапы разработки модели. Проверка на адекватность модели.

**Тема 16.** Математические модели в биологии, социологии, экономике

Модели ограниченного и неограниченного роста. Модель «Хищник-жертва».

**Тема 17.** Математические модели в физике, технике

Моделирование движения. Дискретизация.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические и семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Выполнение лабораторных работ (лабораторных практикумов) учебным планом не предусмотрено.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Выполнение курсовых работ и рефератов учебным планом не предусмотрено.


### *Тематика (примерная) контрольной работы № 1*

1. Доказать утверждение методом математической индукции.
2. Бином Ньютона.
3. Операции над множествами.
4. Определение количества информации.
5. Построение таблицы истинности.
6. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

## 9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Форма обучения: очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
<b>1 семестр</b>			
<i>Раздел 2. Основы математики</i>			
1. Множества, операции над ними.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
2. Аксиоматический метод в математике. Виды определений. Виды теорем.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
3. Классификация функций. Элементарные функции.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
4. Формулы	Проработка учебного материала,	2	устный опрос,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

сокращенного умножения. Бином Ньютона	решение задач, подготовка к контрольной работе		проверка решения задач, контрольная работа
5. Метод математической индукции	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач, контрольная работа
<i>Раздел 3. Основы информатики</i>			
6. Понятие «Информация» в науках о природе, обществе и технике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
7. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
8. Системы счисления.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
9. Логические основы компьютера.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
10. Алгоритмизация.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
11. Программное обеспечение.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
12. Современные языки программирования	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос, проверка решения задач
<i>Раздел 4. Основы математического и компьютерного моделирования</i>			
13. Моделирование, основные определения.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос
14. Классификация математических и компьютерных моделей.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	6	устный опрос,
15. Математические модели. Этапы работы над моделью. Аналитические, численные, численно-	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе	2	устный опрос



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

аналитические методы исследования моделей.			
16. Математические модели в биологии, социологии, экономике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе		устный опрос
17. Математические модели в физике, технике.	Проработка учебного материала, решение задач, подготовка к контрольной работе		устный опрос

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Демидович, Б.П. Краткий курс высшей математики : учебное пособие для вузов / Б.П. Демидович, В.А. Кудрявцев. – М. : АСТ, Астрель, 2001. – 656 с.
2. Казиев, В.М. Введение в математику [Электронный ресурс] / В.М. Казиев – Электрон. текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 197 с. – 978-5-9556-0105-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62812.html>.

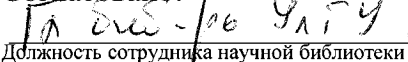
#### дополнительная

1. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 1 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А.С. Пospelов [и др.] ; под редакцией А.С. Пospelова. – М. : Издательство «Юрайт», 2019. – 355 с. – (Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-02075-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434616>.

#### учебно-методическая

1. Штраус, Л.А. Пределы: методические указания для студентов факультета математики и информационных технологий и факультета управления / Л.А. Штраус, И.В. Барина. – Ульяновск : УлГУ, 2012. – 32 с. – URL: <ftp://10.2.96.134/Text/Shtraus1.pdf>.
2. Штраус, Л.А. Дифференцирование и исследование функций : учебно-методические указания / Л.А. Штраус, И.В. Барина. – Ульяновск : УлГУ, 2010. – 27 с. – URL: <ftp://10.2.5.225/FullText/Text/Shtraus.pdf>.
3. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Введение в специальность» по направлению бакалавриата 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» / А. С. Шабалин; УлГУ, Фак. математики, информ. и авиац. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 308 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/6228>


Согласовано:

  
Должность сотрудника научной библиотеки

  
ФИО

  
подпись

  
дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

**б) Программное обеспечение:** МойОфис Стандартный, Альт Рабочая станция 8.

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2019-128.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

**3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

**6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : Форма А

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

*Зав. кафедрой ИТ* \_\_\_\_\_ *Иванов И.В.* \_\_\_\_\_

Должность сотрудника УИТиТ ФИО подпись дата

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной инфромационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса, размещенными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

## **13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**


В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

доцент  
должность

\_\_\_\_\_

Шабалин А.С.  
ФИО