


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

## УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета факультета математики,  
информационных и авиационных технологий  
от «21» мая 2024 г. протокол 5/24  
Председатель М.А. Волков



«21» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Современные проблемы прикладной математики и информатики
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Прикладная математика
Курс	1

Направление (специальность): 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
*(код направления, полное наименование)*

Направленность (профиль): Имитационное моделирование и анализ данных  
*(полное наименование)*

Форма обучения: очная  
*(очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются))*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры, протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры, протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры, протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_ 20\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Бутов Александр Александрович	Прикладная математика	Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., профессор


## СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой  
прикладной математики

Бутов А.А.

Подпись ФИО

«21» мая 2024 г.

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

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** дать обзор основных актуальных научных проблем прикладной математики и информатики, а также существующих в настоящее время методов, подходов и средств решения данных проблем.

Дисциплина «Современные проблемы прикладной математики и информатики» призвана расширить знания студентов не только по фундаментальным основам избранной ими профессии, но и стимулировать их к постоянному совершенствованию и расширению общенаучной базы, стремлению к достижению наивысших результатов в науке и практической деятельности.

Основной задачей освоения дисциплины является формирование у магистрантов навыков анализа прикладных и теоретических проблем математики и информатики, нахождения путей их решения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы прикладной математики и информатики» (Б1.О.08) является обязательной дисциплиной и входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Профессиональной Образовательной Программы по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.


Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: математический анализ, алгебра и геометрия, дифференциальные уравнения, устойчивость и стабилизация линейных систем, математические модели в естествознании и методы их исследования.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках: Методологические проблемы научных исследований в профессиональной деятельности, Современные методы анализа массивов и потоков данных, Стохастические системы и модели в биологии, Современные проблемы прикладной математики и информатики, Методы разработки программного обеспечения, Математическое моделирование в экономике и в управлении, Математическое моделирование сложных систем, Разработка и реализация алгоритмов решения прикладных задач, Математические модели в профессиональной деятельности, Методы разработки систем управления базами данных, Вариационное исчисление, Дополнительные главы теории случайных процессов, Дополнительные главы теории вероятностей, Преддипломная практика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Методы распознавания образов, Научно-исследовательская работа.

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


Процесс изучения дисциплины, в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
способность разрабатывать концептуальные и теоретические	<b>знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;

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

модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2)	<p><b>уметь:</b> анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p><b>владеть:</b> методологией научного познания в области прикладной математики и информационных технологий, а также в области моделирования по профильной направленности ОПОП магистратуры</p>
способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий (ПК-3)	<p><b>знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p><b>владеть:</b> методологией научного познания в области прикладной математики и информационных технологий, а также в области моделирования по профильной направленности ОПОП магистратуры</p>
способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1)	<p><b>знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p><b>владеть:</b> методологией научного познания в области прикладной математики и информационных технологий, а также в области моделирования по профильной направленности ОПОП магистратуры</p>
способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач (ОПК-2)	<p><b>знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p><b>владеть:</b> методологией научного познания в области прикладной математики и информационных технологий, а также в области моделирования по профильной направленности ОПОП магистратуры</p>
способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности (ОПК-3)	<p><b>знать:</b> современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p><b>владеть:</b> методологией научного познания в области прикладной математики и информационных технологий, а также в области моделирования по профильной направленности ОПОП магистратуры</p>

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа 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 обучающихся с преподавателем	18/18	18/18
Аудиторные занятия:	18/18	18/18
Лекции	18/18	18/18
практические и семинарские занятия		
лабораторные работы (лабораторный практикум)		
Самостоятельная работа	54	54
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)	Устный опрос	Устный опрос
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


№ п/п	Название тем и разделов	Всего	Виды учебных занятий				Форма текущего контроля знаний
			Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические или семинарские занятия	Лабораторные занятия		
1	Тема 1. Исторические аспекты становления прикладной математики и информатики. Развитие прикладных и аналитических методов количественных и качественных расчетов Древнего	4	1			3	Устный опрос

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


	мира, в эпоху Возрождения и в период до конца XIX века.							
2	<b>Тема 2.</b> Формирование системы задач (проблем) прикладной математики, вызванных развитием физики первой половины XX века.	4	1				3	Устный опрос
3	<b>Тема 3.</b> Проблемы математических расчетов вызванных запросами радиотехники, биологии, химии середины XX века.	4	1				3	Устный опрос
4	<b>Тема 4.</b> Проблемы прикладных математических и информационных расчетов, инспирированных навигационными, аэрокосмическими, гидро- и аэро-метеорологическими проблемами, проблемами атомной энергетики, разработки вооружения и др.: середина – конец XX века.	4	1				3	Устный опрос
5	<b>Тема 5.</b> История аналоговых и гибридных вычислительных машин.	4	1				3	Устный опрос
6	<b>Тема 6.</b> Становление современной структуры и системы методов прикладной математики и информатики, базирующихся на последовательно эволюционирующих цифровых системах: до распределенных баз данных, многопроцессорных структур, распределенных систем и др.	4	1				3	Устный опрос
7	<b>Тема 7.</b> Классификация и место в приложениях	4	1				3	Устный опрос

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

	основных прикладных математических и информационных методов: непрерывные и дискретные системы, детерминированные и стохастические, замкнутые и открытые и др.							
8	<b>Тема 8.</b> Место и методы математического имитационного моделирования в современных прикладных областях. Основные типы математических и компьютерных моделей.	4	1				3	Устный опрос
9	<b>Тема 9.</b> Становление и развитие прикладной математики в проблемах последовательно информатизируемых областях: биологии, медицины, биохимии.	4	1				3	Устный опрос
10	<b>Тема 10.</b> История и современное развитие методов цифровых технологий в производственных процессах: развитие АСУ, САПР (CAD, CAM, CAE и др.), баз данных, систем их управления и др.	4	1				3	Устный опрос
11	<b>Тема 11.</b> Проблемы прикладной математики и информационного моделирования в экономических и страховых расчетах: от модели Гомпертца до современных актуарных расчетов.	4	1				3	Устный опрос
12	<b>Тема 12.</b> Задачи и современные методы расчетов возможных угроз, уязвимостей и резервов мощностей при разработке систем прогноза рисков в	6	1				5	Устный опрос

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

	компьютерных системах, сложных транспортных системах, системах с множественными повреждениями, распределенных системах.							
13	<b>Тема 13.</b> Проблемы и методы систем массового обслуживания в качестве инструмента решения проблем моделирования.	4	1				3	Устный опрос
14	<b>Тема 14.</b> Задачи классификации, идентификации, формализации зависимостей, проведения и планирования компьютерных экспериментов, проверки адекватности математических (аналитических) моделей, формализации задачи оптимального управления, оптимизации, устойчивости при проведении прикладного компьютерного имитационного моделирования, исследования или управления.	4	1				3	Устный опрос
15	<b>Тема 15.</b> Задачи формирования абстрактных аналитических и прикладных систем в условиях информационной неопределенности, недостоверности, направленного искажения данных.	4	1				3	Устный опрос
16	<b>Тема 16.</b> Проблемы перспективных математических методов, допустимых при возможном и перспективном развитии информационных	4	1				3	Устный опрос

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

	технологий.							
17	<b>Тема 17.</b> Методологическая, предметная и структурная классификации общих проблем прикладной математики и информатики.	6	2				4	Устный опрос
<b>ИТОГО:</b>		<b>72</b>	<b>18</b>				<b>54</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Тема 1.** Исторические аспекты становления прикладной математики и информатики. Развитие прикладных и аналитических методов количественных и качественных расчетов Древнего мира, в эпоху Возрождения и в период до конца XIX века.

**Тема 2.** Формирование системы задач (проблем) прикладной математики, вызванных развитием физики первой половины XX века.

**Тема 3.** Проблемы математических расчетов вызванных запросами радиотехники, биологии, химии середины XX века.

**Тема 4.** Проблемы прикладных математических и информационных расчетов, инспирированных навигационными, аэрокосмическими, гидро- и агро-метеорологическими проблемами, проблемами атомной энергетики, разработки вооружения и др.: середина – конец XX века.

**Тема 5.** История аналоговых и гибридных вычислительных машин.

**Тема 6.** Становление современной структуры и системы методов прикладной математики и информатики, базирующихся на последовательно эволюционирующих цифровых системах: до распределенных баз данных, многопроцессорных структур, распределенных систем и др.

**Тема 7.** Классификация и место в приложениях основных прикладных математических и информационных методов: непрерывные и дискретные системы, детерминированные и стохастические, замкнутые и открытые и др.

**Тема 8.** Место и методы математического и имитационного компьютерного моделирования в современных прикладных областях. Основные типы математических и компьютерных моделей.

**Тема 9.** Становление и развитие прикладной математики в проблемах последовательно информатизируемых областях: биологии, медицины, биохимии.

**Тема 10.** История и современное развитие методов цифровых технологий в производственных процессах: развитие АСУ, САПР (CAD, CAM, CAE и др.), баз данных, систем их управления и др.


**Тема 11.** Проблемы прикладной математики и информационного моделирования в экономических и страховых расчетах: от модели Гомпертца до современных актуарных расчетов.

**Тема 12.** Задачи и современные методы расчетов возможных угроз, уязвимостей и резервов мощностей при разработке систем прогноза рисков в компьютерных системах, сложных транспортных системах, системах с множественными повреждениями, распределенных системах.

**Тема 13.** Проблемы и методы систем массового обслуживания в качестве инструмента решения проблем моделирования.

**Тема 14.** Задачи классификации, идентификации, формализации зависимостей, проведения и планирования компьютерных экспериментов, проверки адекватности



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

математических (аналитических) моделей, формализации задачи оптимального управления, оптимизации, устойчивости при проведении прикладного компьютерного имитационного моделирования, исследования или управления.

**Тема 15.** Задачи формирования абстрактных аналитических и прикладных систем в условиях информационной неопределенности, недостоверности, направленного искажения данных.

**Тема 16.** Проблемы перспективных математических методов, допустимых при возможном и перспективном развитии информационных технологий.

**Тема 17.** Методологическая, предметная и структурная классификации общих проблем прикладной математики и информатики.

## 6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ


1. История развития прикладной математики до начала XX века.
2. Проблемы прикладной математики, решаемые средствами аналоговых и гибридных вычислительных систем.
3. Проблемы прикладной математики в стохастических системах.
4. Проблемы расчета рисков.
5. Задачи моделирования в биологии и расчетов в медицине.
6. Методы цифровых технологий в производстве.
7. Задачи актуарных расчетов.
8. Системы массового обслуживания.
9. Задачи и методы анализа: адаптации и проверки систем.
10. Проблемы синтеза в задачах прикладной математики и информатики.

## 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы ( <i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i> )	Источник	Форма контроля ( <i>проверка решения задач, реферата и др.</i> )
Тема 1-17	– для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы): составление схем и таблиц по тексту, конспектирование текста; выписки	Раздел 1.а	устный опрос, заслушивание докладов

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

	<p>из текста; работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;</p> <p>– для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов; тестирование и др.;</p> <p>– для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; подготовка и проектирование, а также моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.</p> <p><b>Требование к обучающимся по подготовке презентации и доклада</b></p> <p>Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию. Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа обучающихся над докладом, презентацией включает отработку навыков ораторства и умения</p>		
--	---	--	--

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

	<p>организовать и проводить диспут. Студент в ходе работы по презентации доклада отрабатывает умение ориентироваться в материале, самостоятельно обобщить материал, делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы слушателей. Обучающийся обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.</p> <p><b>Инструкция докладчикам и содокладчикам</b></p> <p>Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. Сложность в том, что докладчики и содокладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию, использовать технические средства, знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации, уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы, четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; содокладчик - 5 мин.; дискуссия - 10 мин, иметь представление о композиционной структуре доклада. Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.</p> <p>Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название презентации (доклада), сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование оригинальности подхода. Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых</p>		
--	--	--	--

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

	всегда ждут слушатели.		
--	------------------------	--	--

Текущий контроль знаний проводится преподавателем, ведущим семинарские занятия. Текущий контроль проводится путем индивидуального опроса студентов по результатам освоения тем, вынесенных на семинарские занятия (по материалам, изложенным в лекционном курсе).

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) Список рекомендуемой литературы**

#### **основная**

1.1 Воскобойников, Ю. Е. Современные проблемы прикладной математики. Часть 1. Лекционный курс : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников, А. А. Мицель. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 138 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72049.html>

1.2 Воскобойников, Ю. Е. Современные проблемы прикладной математики. Часть 2. Практикум : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников, А. А. Мицель. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 52 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72048.html>

2. Бутов Александр Александрович. Математические модели физиологии в самостоятельных работах студентов и работах аспирантов : учеб. пособие. Ч. 1 : Формальные математические основы стохастического моделирования в биологии и медицине / Бутов Александр Александрович; УлГУ, ФМиИТ. - Ульяновск : УлГУ, 2013. - Загл. с экрана; Имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 585 Кб). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/217>

#### **дополнительная**


1. Федосеев, С. В. Современные проблемы прикладной информатики : учебное пособие / С. В. Федосеев. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-374-00524-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10830.html>

2. Лачуга, Ю. Ф. Прикладная математика : учебник и практикум для вузов / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Самсонов ; под общей редакцией В. А. Самсонова. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10293-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491326>

3. Волкова, В. Н. Прикладная информатика : учеб. пособие / Под ред. В. Н. Волковой и В. Н. Юрьева. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 768 с. - ISBN 978-5-279-03056-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279030569.html>

#### **учебно-методическая**

1. Бутов А. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Современные проблемы прикладной математики и информатики» по направлению магистратура 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» / А. А. Бутов, Ю. Г. Савинов. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 5 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13198>.

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

**б) Программное обеспечение:** ОС Microsoft Windows, ОС Linux.

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

*Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы*

**1. Электронно-библиотечные системы:**

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.


**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

**3. Базы данных периодических изданий:** eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

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

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

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЛИ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-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 информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

подпись

заведующий кафедрой ПМ

должность

Бутов А.А.

ФИО