



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 «16» мая 2023 г. протокол 4/23
Председатель  М.А. Волков



«16» мая 2023 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 2023 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

«16» мая 2023 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	знать: 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>уметь: анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>владеть: 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>знать: современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p>уметь: анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>владеть: 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>знать: современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p>уметь: анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>владеть: 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>знать: современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p>уметь: анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>владеть: 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>знать: современное состояние и проблемы прикладной математики и информатики;</p> <p>уметь: анализировать проблемы прикладной математики и пути их решения; разрабатывать модели решаемых задач в области прикладной математики и информатики;</p> <p>владеть: 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	Тема 2. Формирование системы задач (проблем) прикладной математики, вызванных развитием физики первой половины XX века.	4	1				3	Устный опрос
3	Тема 3. Проблемы математических расчетов вызванных запросами радиотехники, биологии, химии середины XX века.	4	1				3	Устный опрос
4	Тема 4. 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	Тема 5. История аналоговых и гибридных вычислительных машин.	4	1				3	Устный опрос
6	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.	4	1				3	Устный опрос
7	Тема 7. 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	Тема 8. Место и методы математического имитационного моделирования в современных прикладных областях. Основные типы математических и компьютерных моделей.	4	1				3	Устный опрос
9	Тема 9. Становление и развитие прикладной математики в проблемах последовательно информатизируемых областях: биологии, медицины, биохимии.	4	1				3	Устный опрос
10	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.	4	1				3	Устный опрос
11	Тема 11. Проблемы прикладной математики и информационного моделирования в экономических и страховых расчетах: от модели Гомпертца до современных актуарных расчетов.	4	1				3	Устный опрос
12	Тема 12. 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	Тема 13. Проблемы и методы систем массового обслуживания в качестве инструмента решения проблем моделирования.	4	1				3	Устный опрос
14	Тема 14. 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	Тема 15. Задачи формирования абстрактных аналитических и прикладных систем в условиях информационной неопределенности, недостоверности, направленного искажения данных.	4	1				3	Устный опрос
16	Тема 16. 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	Тема 17. Методологическая, предметная и структурная классификации общих проблем прикладной математики и информатики.	6	2				4	Устный опрос
ИТОГО:		72	18				54	

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>Требование к обучающимся по подготовке презентации и доклада</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>Инструкция докладчикам и содокладчикам</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		

Согласовано:

Специалист ведущий НБ УлГУ
Должность сотрудника научной библиотеки

Боброва Н.А.
ФИО


подпись

/ _____ 2023

дата

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, [2023]. – 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, [2023]. - 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, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - 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, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :

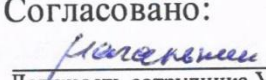
Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

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.

Согласовано:


Должность сотрудника УИТиТ


ФИО


подпись

дата

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 оснащённости образовательного процесса, размещёнными 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