

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

_____ И.П. Кодониди

« 31 » августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИКА

По направлению подготовки: 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата)
Направленность (профиль): Управление и экономика сферы здравоохранения
Квалификация выпускника: бакалавр
Кафедра: физики и математики

Курс: 1

Семестр: 1,2

Форма обучения – очно-заочная

Лекции – 26 часов

Практические занятия – 42 часа

Самостоятельная работа – 121,5 часов

Промежуточная аттестация: зачет 1 семестр, экзамен 2 семестр

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 часов)

Пятигорск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020 г. № 970)

Разработчики программы:

доцент кафедры физики и математики, канд.техн.наук

Кошкарова А.Г.

доцент кафедры физики и математики, канд.техн.наук

Воронина С.В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физики и математики
протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией естественно-научного
цикла протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Заведующая библиотекой _____ Глущенко Л.Ф.

Внешняя рецензия дана заведующим кафедрой математики, информатики филиала ГБОУ
ВО «Ставропольский государственный педагогический институт» в г. Ессентуки, канд.
физ.-мат. наук, доцентом А.Б. Чебоксаровым

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Председатель ЦМК _____

Кодониди И.П.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области математики; подготовка специалиста, владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей экономического содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины «Математика» достигается посредством решения в учебном процессе **задач**:

- формирование математических знаний и умений для решения прикладных задач;
- приобретение теоретических знаний в области основ математического анализа, теории вероятностей, математической статистики
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработку навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных экономических задач;
- формирование способности собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования.
- формирование способности стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

Воспитательной задачей является формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части, блока 1 «дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Математика» изучается на 1 курсе, в первом и втором семестрах очно-заочной формы обучения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы математического анализа необходимые для решения экономических задач.
- основы линейной алгебры необходимые для решения экономических задач.
- основы теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;

Уметь:

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.

Иметь навык (опыт деятельности):

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

3.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторами их достижения

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Уровень усвоения		
		Знать	Уметь	Иметь навык (опыт деятельности)	Ознакомительный	Репродуктивный	Продуктивный
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;	ОПК-2.1. Осуществляет сбор, систематизацию и анализ данных в соответствии с поставленными профессиональными задачами, проводит статистический анализ и обработку данных для решения профессиональных задач с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	– основные правила дифференцирования и методы интегрирования; – основные типы распределения случайных величин; сущность основных характеристик распределения и их оценок	– пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; – дифференцировать с использованием таблицы производных и правил дифференцирования; – интегрировать с использованием таблицы интегралов и методов интегрирования; – проводить статистическую обработку экспериментальных данных	– применения современного математического инструментария для решения поставленных управленческих задач; построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза	+	+	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	76,5	28,2	48,3
Аудиторные занятия всего, в том числе:	68	24	44
Лекции	26	8	18
Лабораторные	-	-	-
Практические занятия	42	16	26
Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)	0,5	0,2	0,3
Консультация	4	2	2

Контроль самостоятельной работы	4	2	2
2. Самостоятельная работа	121,5	43,8	77,7
Контроль	18	-	18
ИТОГО:	216	72	144
Общая трудоемкость	6 ЗЕ	2 ЗЕ	4 ЗЕ

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Математический анализ.				
Модуль 1. Линейная алгебра.	4	-	6	14
Модуль 2. Дифференциальное исчисление.	4	-	6	14
Модуль 3. Функции нескольких переменных.	2	-	4	15,8
Модуль 4. Интегральное исчисление.	4		6	25
Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика.				
Модуль 5. Основные понятия теории вероятностей.	4	-	6	25
Модуль 6. Основные понятия математической статистики.	8	-	14	27,7
Итого (часов)	26	-	42	121,5
Форма контроля	Зачёт, экзамен			

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование модулей дисциплины	Содержание раздела	Индикатор достижения компетенции
1	Модуль 1. Линейная алгебра.	Определители второго и третьего порядка. Системы линейных уравнений. Уравнение прямой на плоскости. Линии второго порядка.	ОПК-2.1
2	Модуль 2. Дифференциальное исчисление.	Производная функции. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Исследование функции.	ОПК-2.1
3	Модуль 3. Функции нескольких переменных.	Пределы и непрерывность функций нескольких переменных. Производные и дифференциалы функций нескольких переменных. Экстремумы функций нескольких переменных.	ОПК-2.1
4	Модуль 4. Интегральное	Неопределенный интеграл и его свойства. Методы	ОПК-2.1

	исчисление.	интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла.	
5	Модуль 5. Основные понятия теории вероятностей.	Определения вероятности. Теоремы теории вероятностей. Случайные величины и их числовые характеристики. Нормальный закон распределения.	ОПК-2.1
6	Модуль 6. Основные понятия математической статистики.	Статистическое распределение выборки, дискретные и интервальные вариационные ряды. Точечные оценки параметров распределения. Корреляция. Линия регрессии.	ОПК-2.1

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература				
5.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Мельников, Е. В.	Математический анализ : теория и практика : учебное пособие : в 3 частях : [16+] / Е. В. Мельников, Е. А. Мещеряков ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2021. – Часть 2. – 232 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688739 . – Библиогр.: с. 214-226. – ISBN 978-5-7779-2551-0. – Текст : электронный.		
Л1.2	Туганбаев, А. А.	Высшая математика : основы линейной алгебры. Теория и задачи : учебник : [16+] / А. А. Туганбаев. – Москва : ФЛИНТА, 2019. – 186 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611207 – ISBN 978-5-9765-4032-3. – Текст : электронный.		
Л1.3	Балдин, К. В.	Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукоусев. – 4-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 472 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684276 – Библиогр.: с. 433-434. – ISBN 978-5-394-04372-7. – Текст : электронный.		
5.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Гусева, Е. Н.	Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева. – 7-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543 – ISBN 978-5-9765-1192-7. – Текст : электронный.		

Л2.2	Балдин, К. В. Высшая математика : учебник : [16+] / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 360 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-0299-4. – Текст : электронный.
------	---

5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательств о, год	Коли ч-во
ЛЗ.1	Воронина С.В. Стригун Н.С.	Математика: Основы дифференциального исчисления: методическое пособие к лабораторным работам по дисциплине «Математика» для студентов 1 курса Режим доступа: http://www.pmedpharm.ru	Пятигорск: ПМФИ, 2019	-
ЛЗ.2	Воронина С.В. Стригун Н.С.	Математика: Основы дифференциального исчисления: методическое пособие к лабораторным работам по дисциплине «Математика» для студентов 1 курса Режим доступа: http://www.pmedpharm.ru	Пятигорск: ПМФИ, 2019	-
ЛЗ.3	Воронина С.В. Стригун Н.С.	Математика: Основы теории вероятностей и математической статистики: методическое пособие к лабораторным работам по дисциплине «Математика» для студентов 1 курса Режим доступа: http://www.pmedpharm.ru	Пятигорск: ПМФИ, 2019	-

5.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.2.1. Современные профессиональные базы данных

1. <http://www.clarivate.ru/> - Мультидисциплинарная база с большей представленностью изданий по наиболее актуальным для российской науки предметным областям.
2. <https://e.lanbook.com/> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань») (профессиональная база данных)
3. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека.

5.2.2. Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru;>
2. <https://rosstat.gov.ru/> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентностно-ориентированных образовательных программ предусматривает использование в учебном процессе различных образовательных

процедур: перечень используемых технологий (например: лекционные, дискуссионные, исследовательские, тренинговые (игровые), самообучение, практика и др. и их описание).

При реализации дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Приводятся образовательные технологии, необходимые для обучения по дисциплине инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

7.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Примеры контрольных вопросов и заданий для текущего контроля успеваемости.

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), контрольная работа, написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада

7.1.1. Примеры тестовых заданий

1. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f_1(x)}{f_2(x)} =$

1) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

2) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) - \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

3) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) \cdot \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

4) $\frac{\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x)}{\lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)}$, если $\lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x) \neq 0$

2. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ $\lim_{x \rightarrow x_0} (f_1(x) + f_2(x)) =$

1) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) + \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

2) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) - \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

3) $\lim_{x \rightarrow x_0} f_1(x) \cdot \lim_{x \rightarrow x_0} f_2(x)$

4) 0

3. ФУНКЦИИ ВОЗРАСТАЮЩИЕ, УБЫВАЮЩИЕ, НЕУБЫВАЮЩИЕ И НЕВОЗРАСТАЮЩИЕ НАЗЫВАЮТСЯ

- 1) монотонными
- 2) алгебраическими
- 3) неалгебраическими
- 4) разрывными

4. МАКСИМУМ ИЛИ МИНИМУМ ФУНКЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ _____ ФУНКЦИИ.

- 1) точкой разрыва
- 2) экстремумом

- 3) точкой перегиба
- 4) нулем функции

5. В ТОЧКЕ ЭКСТРЕМУМА ДИФФЕРЕНЦИРУЕМОЙ ФУНКЦИИ ЕЕ ПРОИЗВОДНАЯ РАВНА

- 1) 1
- 2) 0
- 3) -1
- 4) ∞

6. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВО: НЕПРЕРЫВНАЯ ФУНКЦИЯ МОЖЕТ ИМЕТЬ ЭКСТРЕМУМ ЛИШЬ В ТОЧКАХ, ГДЕ ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ РАВНА НУЛЮ ИЛИ НЕ СУЩЕСТВУЕТ. ТАКИЕ ТОЧКИ НАЗЫВАЮТСЯ _____ И СТАЦИОНАРНЫМИ СООТВЕТСТВЕННО

- 1) особыми
- 2) критическими
- 3) разрывами
- 4) подозрительными

7. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ ПРОИЗВОДНОЙ:

- 1) 0
- 2) 5
- 3) $\sin x$
- 4) e^x

8. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ ПРОИЗВОДНОЙ: $(x)' =$

- 1) 1
- 2) C
- 3) $\sin x$
- 4) e^x

9. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ ПРОИЗВОДНОЙ: $(\sin x)' =$

- 1) 0
- 2) $\operatorname{tg} 5x$
- 3) $\cos x$
- 4) e^x

10. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ ПРОИЗВОДНОЙ: $(e^x)' =$

- 1) 1
- 2) C
- 3) $\sin x$
- 4) e^x

7.1.2. Пример(ы) ситуационной (ых) задач(и)

1. Дискретная случайная величина задана законом распределения

x_i	1	3	6	8
-------	---	---	---	---

p_i	0,2	0,1	0,4	0,3
-------	-----	-----	-----	-----

Найти характеристики распределения.

2. Получена выборка значений случайной величины (длина вируса): 0,33; 0,34; 0,32; 0,33; 0,31 (нм). Найти среднее арифметическое, моду и медиану длины вируса.

3. Концентрация некоторого раствора вследствие реакции изменяется по закону $C(t) = \frac{100t}{1+6t}$. Найти скорость данного процесса при $t=1/6$ с.

7.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

1. Исследовать функцию и построить ее график:

а) $f(x) = x^3 + 3x^2 - 2$ б) $y = \frac{2x}{1+x^2}$

2. Найти точки перегиба и интервалы выпуклости функций:

а) $y = 4x^3 - 2x^4$ б) $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ в) $y = \frac{\ln x}{x^2}$

3. В аптеке имеются 100 упаковок одного лекарственного средства. Из них 20 упаковок имеют 90% срока годности, 50 упаковок – 70% срока годности, 24 упаковки – 50% срока годности, 6 упаковок с истекшим сроком годности. Какова вероятность того, что взятая наугад упаковка препарата имеет 90% или 70% срока годности?

4. По результатам наблюдений получена таблица данных:

x_i	12	14	15	16	18
m_i	2	5	1	4	1

Построить полигон частот.

7.1.4. Пример варианта контрольной работы

Вариант 0

1. Определение производной. Правила дифференцирования.

2. Теорема сложения вероятностей.

3. Найти наибольшее и наименьшее значение функции $y = f(x)$ на отрезке $[a, b]$:

а) $f(x) = x^3 - 3x^2$; $[-1; 4]$ б) $f(x) = 2^x + 0,5^x$; $[-1; 2]$

4. Зависимость между спросом q и ценой p за единицу продукции, выпускаемой некоторым предприятием, дается соотношением $q = 18 - \sqrt{p}$. Найти эластичность спроса по цене. Выяснить, при каких значениях цены спрос является эластичным, нейтральным и неэластичным. Какие рекомендации о цене за единицу продукции можно дать руководителям предприятия при $p=100$ и $p=150$ ден. ед.?

7.1.5. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Вопросы по теме «Дифференциальное исчисление»

1. Понятие функции.

2. Определение предела функции.

3. Основные теоремы о пределах.

4. Механический и геометрический смысл производной.

5. Определение дифференциала функции.

6. Аналитический и геометрический смысл дифференциала функции.

7. Свойства дифференциала функции.

8. Производные и дифференциалы высших порядков.
9. Понятие локального и глобального экстремумов функции.

7.2. Вопросы для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации студентов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 1 семестре, экзамена 2 семестре.

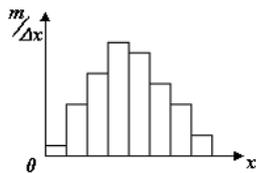
Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, собеседование.

7.2.1. Примеры тестовых заданий

1. СОВОКУПНОСТЬ, СОСТОЯЩАЯ ИЗ ВСЕХ ОБЪЕКТОВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ К НЕЙ ОТНЕСЕНЫ, НАЗЫВАЕТСЯ...

- 1) генеральной.
- 2) простой
- 3) общей
- 4) основной

2. ФИГУРА, ИЗОБРАЖЕННАЯ НА РИСУНКЕ, НАЗЫВАЕТСЯ



- 1) графиком функции распределения
- 2) графиком плотности вероятности типичных распределений
- 3) гистограммой
- 4) кривой Гаусса

3. ЧЕМУ РАВНО СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНЫ, ПОЛУЧЕННОЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРИМЕНТА?

x_i	6	7	8
m_i	3	5	2

- 1) 8,1
- 2) 9,4
- 3) 16,3
- 4) 6,9

4. ПО ФОРМУЛЕ $\Delta\bar{x} = t_p(f)S_{\bar{x}}$ МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ

- 1) абсолютную погрешность среднего арифметического $\Delta\bar{x}$
- 2) моду
- 3) математическое ожидание
- 4) размах варьирования

5. ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯХ В ФАРМАЦИИ, МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ ОБЫЧНО ДОВЕРИТЕЛЬНУЮ ВЕРОЯТНОСТЬ ПРИНИМАЮТ РАВНОЙ

- 1) 0,95
- 2) 0,1523
- 3) 2,01
- 4) - 0,001

$$(u + v)^n =$$

6. ПРОИЗВОДНАЯ СУММЫ ФУНКЦИЙ

- 1) $[(vu_1x)^n]^{'}(+uv_1x^{\prime}($
- 2) $[(u_1x)^n]^{'}(+v_1x^{\prime}($
- 3) $[(vu_1x)^n]^{'}(-uv_1x^{\prime}($
- 4) $[(u_1x)^n]^{'}(-v_1x^{\prime}($

7. ГИСТОГРАММОЙ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) график плотности вероятности типичных распределений
- 2) ступенчатая фигура, состоящая из прямоугольников с основанием Δx и высотой $m_i / \Delta x$ или $p_i^* / \Delta x$
- 3) таблица, содержащая частичные интервалы и их частоты или относительные частоты
- 4) кривая Гаусса

8. ЧТОБЫ СВОЙСТВА ВЫБОРКИ ХОРОШО ОТРАЖАЛИ СВОЙСТВА ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ, ВЫБОРКА ДОЛЖНА БЫТЬ...

- 1) репрезентативной
- 2) подсчетом значений
- 3) таблицей
- 4) функцией

9. ЧИСЛО ОБЪЕКТОВ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ НАЗЫВАЮТ...

- 1) объемом и обозначают N.
- 2) размером.
- 3) частотой и обозначают m.
- 4) размахом.

10. ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ИНТЕГРАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) нахождение первообразной для заданной функции.
- 2) нахождение дифференциала известной функции.
- 3) построение графика заданной функции.
- 4) нахождение производной для заданной функции.

11. ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) нахождение производной или дифференциала для заданной функции
- 2) нахождение первообразной функции
- 3) построение графика заданной функции
- 4) нахождение известной функции

12. ПРОДОЛЖИТЕ ФОРМУЛУ: $\int_0^0 dx =$

- 1) x
- 2) $F(x)$
- 3) 0
- 4) -1

13. ПОРЯДОК ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ЗАВИСИТ ОТ

- 1) порядка старшей производной входящей в него
- 2) числа слагаемых

- 3) наибольшей степени переменной x
 4) наибольшего коэффициента при переменной x
14. ДОБИТЬСЯ ВЫБОРКИ МОЖНО ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ОТБОР ОБЪЕКТОВ ИЗ ГЕНЕРАЛЬНОЙ СОВОКУПНОСТИ ПРОИСХОДИТ СЛУЧАЙНО И НА НЕГО НЕ ВЛИЯЮТ КАКИЕ-ЛИБО СУБЪЕКТИВНЫЕ И ОБЪЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ
- 1) репрезентативности
 - 2) валидности
 - 3) случайности
 - 4) парности
15. КАКОЕ СОБЫТИЕ ЯВЛЯЕТСЯ СЛУЧАЙНЫМ СОБЫТИЕМ?
 Событие, которое никогда не может осуществиться в результате испытания
- 1) Событие, которое либо осуществится, либо не осуществится в результате испытания
 - 2) Частота испытания
 - 3) Событие, которое обязательно осуществится в результате испытания
16. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ НАХОЖДЕНИИ СРЕДНЕГО КВАДРАТИЧЕСКОГО ОТКЛОНЕНИЯ НЕСГРУПИРОВАННОГО ВАРИАЦИОННОГО РЯДА ВИДА: x_1, x_2, \dots, x_n
- 1) Найти дисперсию
 - 2) Вычислить среднее арифметическое
 - 3) Вычислить среднее квадратическое отклонение
17. МОДА ВАРИАЦИОННОГО РЯДА - ЭТО
- 1) частота
 - 2) варианта
 - 3) которой соответствует
 - 4) наибольшая
18. ДОСТОВЕРНОЕ СОБЫТИЕ - ЭТО
- 1) в результате
 - 2) событие
 - 3) которое обязательно
 - 4) произойдет
 - 5) испытания

19. УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ...

ФУНКЦИЯ

СВОЙСВО ФУНКЦИИ

1. $y = 2x^2 - 4x^4$

А) функция четная

2. $y = 12x - x^3$

Б) нечетная

В) общего вида

20. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСВИЕ МЕЖДУ ФУНКЦИЕЙ И ЕЕ СВОЙСТВАМИ

ФУНКЦИЯ

СВОЙСВО ФУНКЦИИ

ВИД ГРАФИКА ФУНКЦИИ

1. $y = 2x^2 - 4x^4$

I. функция четная

А) график симметричен началу координат

2. $y = 12x - x^3$

II. нечетная

Б) график симметричен оси Ox

III. общего вида

В) график симметричен

относительно прямой $y = 5$

7.2.2. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами	ОПК-2.1
2.	Определители второго и третьего порядка и их вычисление.	ОПК-2.1
3.	Обратная матрица. Алгоритмы нахождения обратной матрицы.	ОПК-2.1
4.	Основные понятия о системах линейных алгебраических уравнений. Матричный метод решения систем. Метод Крамера. Метод Гаусса.	ОПК-2.1
5.	Векторы. Линейные операции над векторами.	ОПК-2.1
6.	Линии на плоскости. Различные виды уравнения прямой на плоскости.	ОПК-2.1
7.	Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых.	ОПК-2.1
8.	Линии второго порядка. Окружность; эллипс; гипербола; парабола.	ОПК-2.1
9.	Общее уравнение плоскости.	ОПК-2.1
10.	Понятие функции. Определение предела функции	ОПК-2.1
11.	Определение бесконечно малой функции. Основные теоремы о пределах	ОПК-2.1
12.	Механический, геометрический, физический смысл производной	ОПК-2.1
13.	Дифференциал функции. Аналитический и геометрический смысл дифференциала.	ОПК-2.1
14.	Свойства дифференциала функции	ОПК-2.1
15.	Производные и дифференциалы высших порядков	ОПК-2.1
16.	Приложение производной функции	ОПК-2.1
17.	Функция двух аргументов. Определение частных производных функции двух аргументов	ОПК-2.1
18.	Частные дифференциалы функции двух аргументов. Полный дифференциал функции двух аргументов	ОПК-2.1
19.	Определение первообразной функций. Определение неопределенного интеграла	ОПК-2.1
20.	Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица простейших интегралов	ОПК-2.1
21.	Простейшие методы интегрирования	ОПК-2.1
22.	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	ОПК-2.1
23.	Геометрический смысл определенного интеграла. Задача о площади криволинейной трапеции	ОПК-2.1
24.	Работа переменной силы. Вычисление пути, пройденного телом	ОПК-2.1
25.	Понятие испытания, события, виды событий. Определение полной группы событий	ОПК-2.1
26.	Классическая вероятность события. Свойства вероятности	ОПК-2.1
27.	Относительная частота события. Статистическая вероятность события	ОПК-2.1
28.	Теорема сложения для несовместных событий. Следствия из теоремы сложения	ОПК-2.1

29.	Теорема умножения для независимых событий. Теорема умножения для зависимых событий	ОПК-2.1
30.	Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Формула Пуассона	ОПК-2.1
31.	Определение случайной величины. Дискретная случайная величина	ОПК-2.1
32.	Закон распределения дискретной случайной величины Числовые характеристики дискретной случайной величины	ОПК-2.1
33.	Непрерывная случайная величина. Функция распределения случайной величины	ОПК-2.1
34.	Плотность распределения вероятностей. Характеристики непрерывных случайных величин	ОПК-2.1
35.	Нормальное распределение. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины	ОПК-2.1
36.	Генеральная и выборочная совокупности	ОПК-2.1
37.	Статистический дискретный ряд распределения	ОПК-2.1
38.	Статистический интервальный ряд распределения	ОПК-2.1
39.	Оценки характеристик распределения	ОПК-2.1
40.	Погрешности измерений. Истинная, абсолютная и относительные погрешности	ОПК-2.1
41.	Интервальные оценки. Доверительный интервал и доверительная вероятность	ОПК-2.1
42.	Проверка статистических гипотез. Критерий Пирсона.	ОПК-2.1
43.	Корреляция.	ОПК-2.1
44.	Линии регрессии.	ОПК-2.1

7.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности и компетенции по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	C	90-76	СРЕДНИЙ	4
Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.	D	75-66	НИЗКИЙ	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.	E	65-61	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.	F	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Б1.О.08 Математика	Учебная аудитория для проведения	Учебное оборудование:	Office Standard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN

	<p>учебных занятий (для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (ауд. 214 (119))</p>	<p>Стол преподавателя (1шт.), стул для преподавателя (1 шт), стол ученический (9 шт.), стул ученический (18 шт); Стационарная доска; Технические средства обучения: Моноблок с подключением Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательную среду ПМФИ.</p>	<p>96197565ZZE1712. Бессрочно. VeralTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015. Бессрочно. MOODLE e-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно. (пакет обновления среды электронного обучения 3KL Hosted 600 3.5.8b, лицензионный договор №59.9/380 от 23.12.2021 (год на использование программы на ЭВМ (срок действия 1)) Операционные системы OEM (на OS Windows 95с предустановленным лицензионным программным обеспечением): OS Windows 95, OS Windows 98; OS Windows ME, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. Бессрочно. Kaspersky Endpoint Security – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License № лицензии 2434191112-140152020635. Договор № РЦА10260011 от 09.11.2021 ПО «Webinar». Лицензия №С-3131 от 12.07.2018. Бессрочно. ПО "Интернет - расширение информационной системы". Лицензия (договор) №4540/748 от 27.11.2017 г. Бессрочно. Google Chrome Свободное и/или безвозмездное ПО; Браузер «Yandex» (Россия) Свободное и/или безвозмездное ПО</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы (ауд. 139)</p>	<p>Учебное оборудование: Стол преподавателя (1шт.), стул для преподавателя (1 шт), стол ученический (17 шт.), стул ученический (24 шт); Стационарная доска; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (14 шт)</p>	<p>Бессрочно. Kaspersky Endpoint Security – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License № лицензии 2434191112-140152020635. Договор № РЦА10260011 от 09.11.2021 ПО «Webinar». Лицензия №С-3131 от 12.07.2018. Бессрочно. ПО "Интернет - расширение информационной системы". Лицензия (договор) №4540/748 от 27.11.2017 г. Бессрочно. Google Chrome Свободное и/или безвозмездное ПО; Браузер «Yandex» (Россия) Свободное и/или безвозмездное ПО</p>

			7-zip (Россия) Свободное и/или безвозмездное ПО Adobe Acrobat DC / Adobe Reader Свободное и/или безвозмездное ПО VooV meeting Свободное и/или безвозмездное ПО
--	--	--	--

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедры обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных

помещениях.

Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (при наличии)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радио класс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радио класс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолгГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видео-лекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуются разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи

доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедр:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования с элементами письменной работы (морфологическое описание предложенного гербарного образца и его таксономическое определение).

11. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие **задачи**:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- ✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- ✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- ✓ формирование культуры и этики профессионального общения;
- ✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- ✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;
- ✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Направления воспитательной работы:

- Гражданское,
- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе,

студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;
- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.