

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_ Т.И. Дзюба

23.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ЕН.01 Математика**  
(МДК, ПМ)

для специальности 31.02.02 Акушерское дело  
Направленность (профиль)/специализация естественнонаучный

Составитель(и): преподаватель, Бинчева Татьяна Васильевна

Обсуждена на заседании ПЦК общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 19.05.2022г. № 9

Старший методист Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2022 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) ЕН.01 Математика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 №969

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **66 ЧАС**

Часов по учебному плану 66 Виды контроля в семестрах: Другие формы контроля (семестр) - 3  
 в том числе:  
 обязательная нагрузка 44  
 самостоятельная работа 18  
 консультации 4

**Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15			
Неделя	15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	24	24	24	24
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	66	66	66	66

## 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

ЕН.01	Роль и место математики в современном мире. Пределы. Производные. Производные сложной функции. Линейная алгебра: Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Комплексные числа: Три формы комплексного числа. Математический анализ. Дифференциальное исчисление. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Приближенные вычисления. Основные численные методы: Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Основы дискретной математики: Основы теории множеств. Основы теории графов. Основы теории вероятности и математической статистики: Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.
-------	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ЕН.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	ПД.01 математика
2.1.2	Дисциплина изучается в 3 семестре 2 курса
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	ОП.05 Гигиена и экология человека
2.2.2	ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2.2.3	МДК.05.03 Технология оказания медицинских услуг
2.2.4	ОГСЭ.07 Основы экономики

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

**Знать:** социальной значимости специальности для развития системы здравоохранения страны; востребованности выбранной профессии.

**Уметь:** описывать социальную значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; проявлять устойчивый интерес своей будущей профессии.

### ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**Знать:** способы и методы организации собственной деятельности; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** организовывать собственную деятельность; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач: лечебно-диагностической, медико-профилактической, медико-социальной и организационно-аналитической области

### ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность

**Знать:** алгоритмы решения стандартных и нестандартных ситуаций в профессиональной деятельности; меры правовой ответственности за принятые решения в стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности акушерки/ акушера; значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления

**Уметь:** принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях; брать и нести ответственность за принятые решения; решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

### ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**Знать:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.

**Уметь:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.

**ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации**

**Знать:** лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности; возможные траектории личностного и профессионального развития; пути самообразования и повышения квалификации; техники и методики рефлексии

**Уметь:** самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; определять задачи профессионального и личностного развития, выбирать пути самообразования и повышения квалификации; использовать рефлексивные техники, методики и приемы

**ПК 1.6: Применять лекарственные средства по назначению врача**

**Знать:** элементы латинской грамматики и способы словообразования; 500 лексических единиц; глоссарий по специальности; показания и противопоказания к применению лекарственных препаратов при физиологическом течении беременности, родов, послеродового периода.

**Уметь:** правильно читать и писать на латинском языке медицинские (анатомические, клинические и фармацевтические) термины; объяснять значения терминов по знакомым терминологическим элементам; переводить рецепты и оформлять их по заданному нормативному образцу.

**Иметь практический опыт:** проведения диспансеризации и патронажа беременной и родильницы.

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b> Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики Основы интегрального и дифференциального исчисления.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>					
1.1	Роль и место математики в современном мире. Математика и медицина	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	1. Пределы. Функция. Предел функции. Производные. Производные сложной функции. 2. Линейная алгебра: Матрицы и определители. Системы линейных уравнений.	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Методы группового решения творческих задач
1.3	Математический анализ. Дифференциальное исчисление. Численное дифференцирование. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям.	3/2	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Запись лекции на уроке, элементы дискуссии, наблюдение.
1.4	Математический анализ. Интегральное исчисление. Численное интегрирование. Неопределенный интеграл	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Математический анализ. Интегральное исчисление. Численное интегрирование. Определенный интеграл. Применения определенного интеграла	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Запись лекции на уроке, элементы дискуссии, наблюдение.

1.6	Дифференциальные уравнения. Ряды. Приближенные вычисления. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения и их применения в медицине	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах
1.7	Основы дискретной математики. Основы теории множеств. Основы теории графов. Основы теории вероятности и математической статистики: Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Запись лекции на уроке, элементы дискуссии, наблюдение.
1.8	Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Игровые методы обучения
1.9	Определение процента. Решение задач на проценты. Составление и решение пропорций. Расчет процентной концентрации раствора. Решение задач с медицинским содержанием в дисциплинах «Основы сестринского дела», «Фармакология», «Анатомия и физиология человека», «Гигиена и экология человека», «Сестринское дело в педиатрии»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Методы группового решения творческих задач
<b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>						
2.1	Написание реферата по теме «Математика и медицина»	3/2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	«Исследование функции на непрерывность»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	«Приложение дифференциала к приближенным вычислениям»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	«Применение основных методов интегрирования»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	«Геометрические приложения определенного интеграла»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.6	«Применение дифференциальных уравнений первого порядка для решения задач»	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

2.7	Формула полной вероятности	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.8	Выполнение индивидуального проектного задания по применению теоретических знаний для решения практических задач медицинской статистики	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.9	Решение профессионально-направленных задач	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 3. Практические занятия</b>						
3.1	Исследование функции на непрерывность Вычисление пределов функции	3/2	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Вычисление производных, нахождение дифференциала	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Решение задач на применение основных методов интегрирования. Интегрирование рациональных функций	3/2	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах

3.4	Вычисление определенных интегралов Вычисление площадей фигур, вычисление объемов	3/2	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Применение дифференциальных уравнений первого порядка для решения задач. Решения дифференциальных уравнений, описывающих медико-биологические процессы	3/2	4	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Игровые методы обучения
3.6	Вычисление вероятности события	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.7	Применение статистических методов в медицине	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Методы группового решения творческих задач
3.8	Решение профессионально-направленных задач	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Игровые методы обучения
<b>Раздел 4. Консультация</b>						
4.1	Консультации	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Консультации	3/2	2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 5. Контроль</b>						
5.1	Другие формы промежуточной аттестации	3/2	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 8 ПК 1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Контрольная работа к другим формам промежуточной аттестации

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гилярова М.Г.	Математика для медицинских колледжей: Учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2021,
Л1.2	Южно Н.С.	МАТЕМАТИКА (электронный ресурс), учебник	М: НИЦ ИНФРА-М, 2021

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дадаян А.А.	МАТЕМАТИКА (электронный ресурс), учебник	М.: ИНФРА-М, 2019 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дадаян А.А.	МАТЕМАТИКА (электронный ресурс), сборник задач по математике	М.: ИНФРА-М, 2019 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Университетская библиотека ONLINE	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>
Э2	«Электронно-библиотечная система»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Э4	Электронная образовательная среда ДВГУПС	<a href="https://lk.dvgups.ru">https://lk.dvgups.ru</a>

#### 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Zoom (свободная лицензия)
Free Conference Call (свободная лицензия)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru>

2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
Кабинет № 410 Корпус № 1 (АМИЖТ)	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий(уроков), практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет математики.	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, шкафы. Мультимедийный проектор, экран.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя и индивидуальную работу студента, выполняемую дома с помощью книжных источников, интернет - источников. Студенту необходимо при подготовке к занятиям извлекать необходимую информацию из различных источников: справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях. Индивидуальная работа предполагает: составление конспектов, подготовку докладов, выполнение письменных упражнений, с разными уровнями заданий. При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- изучение материала учебных пособий;
- подготовка реферативных сообщений и докладов;
- выполнение письменных упражнений;
- поиск информации в сети «Интернет».

При изучении дисциплины рекомендуется использовать Интернет-ресурсы электронно-библиотечной системы <http://biblioclub.ru>.

Задания для самостоятельной работы раздаются обучающимся на каждом занятии и сдаются в соответствии с установленным графиком сдачи. Для выполнения самостоятельной работы используются литературные источники, которые приведены в списке литературы по дисциплине. Текущий контроль знаний осуществляется преподавателем, ведущим занятия, в виде:

- решение тестовых заданий;
- выполнение индивидуальных и контрольных заданий;
- устного и письменного опроса.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

## Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.6.

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.6. к другим формам промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания других форм промежуточной аттестации
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично



## Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

## 2. Перечень вопросов и задач к другим формам промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов к другим формам промежуточной аттестации

Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.6.

- 1) Что называется функцией, каковы основные ее свойства.
- 2) Предел и непрерывность функции
- 3) Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям
- 4) Неопределенный интеграл, определение, свойства
- 5) Таблица основных формул интегрирования.
- 6) Непосредственное интегрирование. Приемы непосредственного интегрирования.
- 7) Метод подстановки при нахождении неопределенных интегралов.
- 8) Формула интегрирования по частям.
- 9) Определенный интеграл. Применения определенного интеграла
- 10) Дифференциальные уравнения и их применения в медицине
- 11) Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей (Элементы комбинаторики. Понятие дискретной случайной величины. Ряд распределения. Функция распределения. Формула Бернулли. Биномиальный закон распределения).
- 12) Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении. Медико-демографические показатели
- 13) Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала

### 3. Контрольная работа к другим формам промежуточной аттестации. Оценка по результатам контрольной работы

Примерные задания контрольной работы

- Найти предел:
  - $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 5x + 8}{2x^2 - x + 1} =$
  - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sin 3x}{\sin 9x} =$
- Составить уравнение касательной к кривой  $y = x^2 - 3x + 4$  в точке координатами (3;4).
- Найти производную:  $y = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$
- Найти промежутки выпуклости функции  $y = -6x^4 + 5x$
- Исследовать функцию  $y = 4x - x^2$  на экстремумы.
- Найти неопределенный интеграл:  $\int (2x^3 - 4x^2 + 5x - 1) dx$ .
- Вычислить площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями  $f(x) = 3x - x^2$  и  $y = 0$ .
- Найти общее решение дифференциального уравнения:  $2y^2 dy = 3x dx$
- Три стрелка независимо друг от друга стреляют по цели. Вероятность попадания в цель первым стрелком равна 0,7; вторым – 0,8; третьим – 0,9. Найти вероятность того, что все три стрелка попадут в цель.
- В олимпиаде по математике для студентов 1 курса приняло участие 40 человек, им было предложено решить одну задачу по алгебре, одну по геометрии и одну по тригонометрии. По алгебре решили задачу 20 человек, по геометрии – 18 человек, по тригонометрии – 18 человек. По алгебре и геометрии решили 7 человек, по алгебре и тригонометрии – 9 человек. Ни одной задачи не решили 3 человека. Сколько учащихся решили все задачи?
- Используя заданный ряд распределения ДСВ, найдите математическое ожидание  $M(X)$ , дисперсию  $D(X)$ , среднее квадратичное отклонение  $\sigma(X)$ .

$x_i$	1	2	3	4	5	6
$p_i$	0,09	0,15	0,24	0,15	0,23	0,1

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам контрольной работы устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 - 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 - 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 - 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу других форм промежуточной аттестации.

Шкала оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ПК 1.6. к другим формам промежуточной аттестации.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.

Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.