

МИНЗДРАВ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР
_____ С.Н. Киселев
_____ 2024 г.

Теория вероятности и математическая статистика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физика, математика и информатика**

Учебный план **300501-1-2024.plx**
30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация **Врач-биохимик**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 48
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	68	68	68	68
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

старший преподаватель, Гец Е.А.

Рецензент(ы):

к.ф.н., доцент, Амелина И.В.;

к.б.н., доцент, Млынар Е.В.

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятности и математическая статистика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 998)

составлена на основании учебного плана:

30.05.01 Медицинская биохимия

утвержденного учёным советом вуза от 23.04.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физика, математика и информатика

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой Стукалова А.С.

Председатель методического совета факультета

Протокол от ____ 2024 г. № ____

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

— _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Физика, математика и информатика

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Стукалова А.С.

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

— _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Физика, математика и информатика

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Стукалова А.С.

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

— _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Физика, математика и информатика

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Стукалова А.С.

Актуализация РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель методического совета факультета

— _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Физика, математика и информатика

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Стукалова А.С.

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной целью дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия» является ознакомление с основами современного математического аппарата, как средства решения теоретических и практических задач фармации, физики, биологии, химии, медицинской информатики.
1.2	Математическая подготовка студента нацелена на развитие и формирование логического мышления, умения точно формулировать задачу и использовать полученные знания при изучении естественнонаучных и профессиональных (медицинских) дисциплин.
1.3	Преподавание дисциплины математического цикла, к которому, безусловно, относится Теория вероятностей и математическая статистика, призвано способствовать повышению теоретического уровня студентов, формированию у них научного мировоззрения.
1.4	В процессе обучения студенты должны научиться квалифицированно использовать вычислительную технику для учебных, научных, информационных и других задач.
1.5	Основной задачей современного этапа развития высшей школы является приближение преподавания фундаментальных дисциплин к реальным потребностям специалиста соответствующего профиля.
1.6	В преподавании дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» большое внимание уделяется выработке у студентов логического и аналитического мышления, вычислительных навыков, умению проводить расчеты статистическими методами.
1.7	Степень усвоения теоретических вопросов программы должна проявляться в умении разъяснения студентами смысла формулировок, понятий, иллюстрации их примерами профессионального характера, а также умении применять теоретические знания при решении практических задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Информатика, медицинская информатика
2.1.3	Математический анализ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экономика
2.2.2	Информатика, медицинская информатика
2.2.3	Общая и медицинская биофизика
2.2.4	Общая и медицинская радиобиология
2.2.5	Общая и медицинская биофизика
2.2.6	Медицинская электроника
2.2.7	Медицинская биохимия: Принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика
2.2.8	Физико-химические методы исследований в биологии и медицине
2.2.9	Общая генетика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.1: Применение биологических, физико-химических, химических, математических методов в профессиональной сфере	
ОПК-4: Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	
ОПК-4.1: Соблюдает нормы и правила, принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методологических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики	
ОПК-4.3: Владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Элементы теории вероятностей.						

1.1	Формулы полной вероятности и формула Байеса. Теоремы вероятности (сложения и умножения). Алгебра событий. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.2	Элементы теории вероятностей. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.3	Случайные события и их классификация. Определение и свойства вероятности (классическое и статистическое). Зависимые и независимые события. Условная вероятность. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.4	Схема Бернулли. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения и их числовые характеристики. Биномиальное, геометрическое, гипергеометрическое распределение Пуассона. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.5	Равномерное непрерывное распределение, показательное. Нормальное распределение. Плотность распределения. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.6	Случайные события и их классификация. Определение и свойства вероятности (классическое и статистическое). /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.7	Зависимые и независимые события. Условная вероятность. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.8	Формулы полной вероятности и формула Байеса. Теоремы вероятности (сложения и умножения). Алгебра событий. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.9	Схема Бернулли. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы распределения и их числовые характеристики. Биномиальное, геометрическое, гипергеометрическое распределение Пуассона. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
1.10	Равномерное непрерывное распределение, показательное. Нормальное распределение. Плотность распределения. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
	Раздел 2. Основные предельные законы теории вероятностей.						
2.1	Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
2.2	Понятие о центральной предельной теореме. Интегральная теорема Муавра-Лапласа. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
2.3	Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
2.4	Теорема Чебышева. Понятие о центральной предельной теореме. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
2.5	Интегральная теорема Муавра-Лапласа. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
2.6	Основные предельные законы теории вероятностей. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		

	Раздел 3. Выборки и их характеристики.						
3.1	Основы математической статистики. Выборочный метод. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.2	Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.3	Функция и плотность распределения случайной величины, их свойства. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.4	Графическое представление статистического распределения. Числовые характеристики статистического распределения. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.5	Основы математической статистики. Выборочный метод. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.6	Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.7	Функция и плотность распределения случайной величины, их свойства. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.8	Графическое представление статистического распределения. Числовые характеристики статистического распределения. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
3.9	Выборки и их характеристики. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
	Раздел 4. Теория оценок и проверка гипотез.						
4.1	Точечные оценки параметров по данным выборки, их свойства: состоятельность, несмещенность, эффективность. Метод моментов. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.2	Интервальные оценки. Доверительный интервал для оценки параметров нормального распределения по данным выборки. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости между двумя случайными величинами. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.3	Отыскание параметров прямой линии регрессии. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. Статистическая гипотеза: нулевая и альтернативная. Ошибки 1 и 2 рода. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.4	Статистический критерий, мощность критерия, уровень значимости. Критерий согласия. Проверка гипотез о виде распределения, параметров распределения. Понятие о дисперсионном анализе. /Лек/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.5	Точечные оценки параметров по данным выборки, их свойства: состоятельность, несмещенность, эффективность. Метод моментов. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.6	Интервальные оценки. Доверительный интервал для оценки параметров нормального распределения по данным выборки. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.7	Функциональная, статистическая и	3	4	ОПК-1.1	Л1.1Л2.1Л3.		

	корреляционная зависимости между двумя случайными величинами. Отыскание параметров прямой линии регрессии. /Пр/			ОПК-4.1 ОПК-4.3	1 Э1		
4.8	Выборочный коэффициент корреляции, его свойства. Статистическая гипотеза: нулевая и альтернативная. Ошибки 1 и 2 рода. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.9	Статистический критерий, мощность критерия, уровень значимости. Критерий согласия. Проверка гипотез о виде распределения, параметров распределения. Понятие о дисперсионном анализе. /Пр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.10	Теория оценок и проверка гипотез. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		
4.11	Экзамен /Экзамен/	3	36	ОПК-1.1 ОПК-4.1 ОПК-4.3	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1. Основные понятия, виды случайных событий.
2. Классическое определение вероятности.
3. Свойства вероятности.
4. Статистическое определение вероятности.
5. Формула полной вероятности. Гипотезы Байеса.
6. Схема Бернулли. Классификация задач в схеме Бернулли.
7. Законы распределения дискретных случайных величин.
8. Функция распределения случайной величины.
9. Функции распределения непрерывных случайных величин.
10. Независимые случайные величины.
11. Числовые характеристики случайных величин.
12. Законы распределения случайных величин.
13. Начальный и центральный моменты.
14. Асимметрия и эксцесс.
15. Распределения, близкие к нормальным.
16. Закон больших чисел.
17. Основные понятия, задачи математической статистики.
18. Генеральная и выборочная совокупности. Способы отбора данных.
19. Статистическое распределение выборки.
20. Простейшие характеристики вариационного ряда.
21. Алгоритм построения интервального ряда.
22. Эмпирическая функция распределения.
23. Гистограмма и полигон частот.
24. Точечные оценки параметров распределения. Требования к точечным оценкам.
25. Погрешности измерений.
26. Проверка статистических гипотез.
27. Статистический критерий, критическая область.
28. Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности.

5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

- Алгебра событий.
- Статистическое и классическое определения вероятности
- Дискретные распределения случайных величин.
- Непрерывные распределения случайных величин.
- Функция распределения и ее свойства.
- Условные распределения.
- Многомерные случайные величины.
- Комбинаторика как наука.
- Закон больших чисел.
- Основные распределения в статистике.
- Графическое представление статистических данных.
- Центральная предельная теорема.
- Основные выборочные характеристики.

- Распределение Хи-квадрат.
- Распределение Фишера.
- Распределение Стьюдента.
- Метод максимального правдоподобия.
- Метод моментов.
- Интервальные оценки.
- Корреляционный анализ.
- Точечные оценки.
- Выборки и их характеристики.
- Проверка статистической гипотезы.
- Проверка гипотезы о значении параметра.
- Проверка гипотезы о виде закона распределения.
- Проверка гипотезы о независимости двух случайных величин.
- Регрессионный анализ.
- Схема Гаусса-Маркова.
- Метод статистических испытаний.
- Теория массового обслуживания.

5.3. Фонд оценочных средств

Тесты, контрольные вопросы, контрольные работы, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену

5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)

1. Если коэффициент асимметрии является положительной величиной, то кривая распределения:

- А) более полого справа от моды непрерывно распределенных величин
- Б) более полого слева от моды непрерывно распределенных величин
- В) полностью симметрична
- Г) имеет максимум
- Д) имеет минимум

2. В таблице распределения дискретной случайной величины содержится строка:

- А) значений функции Лапласа
- Б) значений функции Гаусса
- В) всех ее возможных значений
- Г) ее противоположных значений
- Д) вероятностей противоположных событий

3. График распределения случайной величины называют:

- А) кривой вероятности случайной величины
- Б) полигоном распределения
- В) параметрической функцией
- Г) экспонентой
- Д) параболой

4. К характеристикам положения случайной величины относится:

- А) ее числовое значение
- Б) плотность вероятности
- В) дисперсия
- Г) математическое ожидание
- Д) среднеквадратическое отклонение

5. Геометрически коэффициент эксцесса показывает:

- А) остроту максимума кривой распределения
- Б) глубину минимума кривой распределения
- В) наклон графика кривой распределения
- Г) число максимумов графика распределения
- Д) число экстремумов закона распределения

Контрольная работа «Основные предельные законы теории вероятностей»

1. Производится три независимых выстрела по цели. Вероятности попадания одинаковы и равны 0.8. Какова вероятность: а) двух попаданий, б) трех попаданий?
2. В семье трое детей. Какова вероятность того, что в семье один мальчик и две девочки? Считать вероятность рождения мальчика 0.51, а девочки 0.49.
3. Телефонная станция обслуживает 2000 абонентов. Вероятность позвонить любому абоненту в течение часа равна 0.003. Какова вероятность того, что в течение часа позвонят 5 абонентов?
4. Проверкой установлено, что цех в среднем выпускает 96% продукции высшего сорта. На базе приемщик проверяет 200 изделий. Если среди них окажется более 10 изделий не высшего сорта, то вся партия бракуется. Какова вероятность того, что вся партия будет принята?
5. Найти такое число m , чтобы с вероятностью 0.95 можно было бы утверждать. Что среди 800 новорожденных более m девочек. Считать, что вероятность рождения девочки равна 0.485.

.Контрольная работа «Выборки и их характеристики»

1. В результате тестирования группа абитуриентов набрала баллы: 5, 3, 0, 1, 4, 2, 5, 4, 1, 5. Записать полученную выборку в виде вариационного ряда.
2. Измерили рост наудачу отобранных студентов: 178, 160, 154, 183, 155, 153, 167, 186, 163, 155, 157, 175, 170, 166, 159, 173, 183, 182, 167, 171, 169. Построить интервальный статистический ряд.
3. По условию предыдущего задания построить гистограмму частот.
4. Найти и построить эмпирическую функцию распределения для выборки, представленной статистическим рядом:
 x_i 1 3 6
 n_i 10 8 12
5. На телефонной станции производились наблюдения за числом неправильных соединений в минуту. Результаты наблюдений представлены в виде статистического распределения. Найти выборочное среднее и дисперсию.
 x_i 0 1 2 3 4 5 6
 n_i 8 17 16 10 6 2 1

3.3.6. Контрольная работа №3 (В-2) «Выборки и их характеристики»

1. В результате тестирования группа абитуриентов набрала баллы: 5, 3, 0, 1, 4, 2, 5, 4, 1, 5. Записать полученную выборку в виде статистического ряда.
2. Измерили массу наудачу отобранных студентов: 79, 60, 54, 83, 55, 53, 67, 86, 63, 55, 57, 75, 70, 66, 59, 73, 83, 82, 67, 71, 69. Построить интервальный статистический ряд.
3. По условию предыдущего задания построить гистограмму частот.
4. Найти и построить эмпирическую функцию распределения для выборки, представленной статистическим рядом:
 x_i 1 2 7
 n_i 15 18 10
5. На телефонной станции производились наблюдения за числом неправильных соединений в час. Результаты наблюдений представлены в виде статистического распределения. Найти выборочное среднее и дисперсию.
 x_i 0 1 2 3 4 5 6
 n_i 5 4 8 7 6 9 3

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Греков Е.В.	Математика. Учебник для студентов фармацевтических и медицинских вузов	ГЭОТАР-Медиа, 2015	236

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Меренкова Л.П. (ред.)	Высшая математика. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной работы студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов: 0	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010	500

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Меренкова Л.П. (ред.)	Высшая математика. Учебно-методическое пособие для аудиторной и внеаудиторной работы студентов заочной формы обучения: 0	ГОУ ВПО ДВГМУ, 2009	500

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	высшая математика http://mathprofi.ru/integraly_primery_reshenij.html
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.2	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.3	Программа Abbyy Fine Reader 10 сетевая версия (25 лицензий), идентификационный номер пользователя: 30419

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ДВГМУ
---------	------------------------------

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-3-114	Практические занятия, лекции	Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), аппарат лазер ЛГг78, электрокардиограф ЭК1Т-03М, комплекс лабораторный ЛКЭ-1 «Электромагнитное поле (полный курс)», аппарат высокочастотной терапии УВЧ 66, аппарат «Искра-1» ламповый для местной дарсонвализации, аппарат артериального давления ВР АГ 1-20 с манжетой с манометром, аудиометр поликлинический АП-02, комплекс лабораторный ЛКК-1 «Спектры: Фотоэффект. Тепловое излучение», стульев(39), столов(5).	КР