ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ҚОСТАНАЙ МЕДИЦИНАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ
КОСТАНАЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Бекітемін
ОЖ жөніндегі
директордың
орынбасары
20 16 ж. « 25 »

СТУДЕНТТЕР ҮШІН ПӘН БОЙЫНША ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ (СИЛЛАБУС)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (СИЛЛАБУС)

ПӘН:
«Математика»
ДИСЦИПЛИНА:
«Математика»

МАМАНДЫҚ
0306000 – «Фармация»
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
0306000 – «Фармация»
БІЛІКТІЛІГІ
0306013 – «Фармацевт»
КВАЛИФИКАЦИЯ
0306013 – «Фармацевт»

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) составлена на основе рабочей учебной программы, обсужденной на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2016 года и утвержденной директором Костанайского медицинского колледжа.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Математика» для обучающихся специальности 0306000 «Фармация», разработана Каратаевой М.М.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) обсуждена на заседании цикловой/предметной методической комиссии общепрофессиональных дисциплин № 4.

Протокол № 1 от «29» августа 2016 года

Председатель ЦМК _____ Романюк И.Е.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сведения о преподавателях данной дисциплины:

1. Каратаева Марина Маратовна, вторая категория

Контактная информация: «Кабинет компьютерных технологий» № 306
Время учебных занятий: 8.00-18.15 (понедельник-суббота)
Время дополнительных занятий: 14.00-15.00 (вторник)

Политика дисциплины:

Студенты обязаны:

Учебная дисциплина является обязательной для студентов специальности «Фармация». Студент обязан в полном объеме овладевать знаниями, умениями, практическими навыками и компетенциями по данной дисциплине.

Для высокой эффективности учебного процесса студент обязан соблюдать следующие правила:

- посещать лекции, практические занятия согласно расписанию, в халатах и колпаках;
- не опаздывать на занятия;
- соблюдать правила внутреннего распорядка колледжа;
- не разговаривать во время занятий;
- отключать сотовый телефон,
- не пропускать занятий без уважительных причин;
- своевременно и старательно выполнять домашнее задания;
- быть терпимым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям;
- быть пунктуальным и обязательным.

Порядок отработки пропущенных теоретических и практических занятий

1. Разрешение на отработку пропущенных занятий студент получает у зав. отделением.

2. Пропуски считаются уважительными, если предоставлены объективные доказательства уважительных причин:

- болезнь студента, подтвержденная справкой о временной нетрудоспособности;
- предварительно полученное письменное разрешение заведующего отделением о пропуске занятий по семейным и иным уважительным причинам, подтвержденное документально (не более 3-х учебных дней в течение семестра);
- донорская справка, повестка в военкомат или судебные органы.

3. Отработка пропущенных занятий осуществляется студентами в течение 10 дней со дня выхода на занятия.

4. При наличии неотработанного пропущенного **практического занятия** студент к итоговому занятию (контролю по модулю, дифференцированному зачету) не допускается.

5. В случае неуважительного пропуска преподаватель снижает оценку на балл за отработанный учебный материал.

6. В случае не отработки занятий в установленный срок к студенту применяются административные меры воздействия.

Порядок отработки студентами пропущенных теоретических занятий

1. Пропущенные теоретические занятия отрабатываются согласно графику дополнительных занятий по усмотрению преподавателя.

2. В случае пропуска студентом 10% и более учебных часов по предмету за семестр итоговая оценка по предмету не выставляется и не разрешается его допуск к промежуточной аттестации. Разрешение на отработку пропущенных теоретических занятий 10% и более учебных часов выдается зав. отделением.

3. Если причина пропуска занятий уважительная, студенту по согласованию с преподавателем назначается индивидуальный график отработки пропущенных занятий. При неуважительной причине пропусков вопрос об академической успеваемости выносится на решение педагогического совета.

5. В день, обучающийся может отработать не более двух учебных дисциплин и не более 4 - 6 учебных часов.

Распределение учебного времени

Всего часов	46		
Теоретические занятия	46		
Лабораторные, практические занятия			
Количество модулей	3		
Дифференцированный зачет (указать семестр)	I		
Экзамен (указать семестр)			
Государственный экзамен			
УПП (указать разделы и семестры)			
ППП (указать разделы и семестр)			
По семестрам	**Всего**	**Теор.**	**Прак.**
I семестр	46	46	
II семестр			
III семестр			
IV семестр			
V семестр			
VI семестр			

2. ПРОГРАММА

2.1 Введение

Дисциплина «Математика» включена в состав образовательной программы специальности 0306000 «Фармация».

Изучение дисциплины «Математика» рассчитано на 46 часов, в 1-м семестре первого курса.

Дисциплина «Математика» включает такие разделы как уравнения, неравенства и их системы, функции, тригонометрические функции, производная и ее приложения, интеграл, стереометрия, основы теории вероятности, методы математической статистики.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Математика» предназначена для студентов специальности «Фармация».

2.2 Цель дисциплины

Цель обучения дисциплины «Математика»: ознакомить с общим содержанием предмета, раскрыть сущность дисциплины, сформировать и закрепить интерес к предмету, упорядочить интуитивные представления о взаимосвязи таких дисциплин как математика, информатика и физика; четко определить место и роль учебной дисциплины в приобретении студентами комплекса знаний, умений, навыков и компетенций, вытекающих из государственного образовательного стандарта и требующих как для дальнейшего успешного обучения студентов, так и для их последующей профессиональной деятельности.

2.3 Задачи обучения

Основные задачи курса:

– развитие логического, критического и алгоритмического мышления студента;

– освоение приемов решения и исследования математических задач; ориентация на развитие личности студента, широкую иллюстрацию применения математики в жизни и профессиональной деятельности;

– развитие основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности, понятий и методов теории вероятностей и математической статистики, и основ интегрального и дифференциального исчисления.

1.4 Конечные результаты обучения

Результаты обучения, запланированные в стандарте и образовательной программе. Обучающиеся должны обладать следующими компетенциями

Базовые компетенции:

БК-1.	Обучение	
	БК-1.1.	Саморазвитие: владеет навыками долговременного планирования обучения, профессионального роста, формирует устойчивое позитивное отношение к профессии

		и своим социальным обязанностям
	БК-1.2.	Информация: владеет методикой анализа и оценки, полученной информации.
	БК-1.3.	Компьютерные технологии: использует современные информационные образовательные технологии в работе и саморазвитии.
БК-2.	Этика	
	БК-2.1.	Этические принципы: демонстрирует приверженность профессиональным этическим ценностям, готовность к социально-культурному диалогу.
	БК-2.2.	Этика рабочего места: умеет организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии.
БК-3.	Коммуникация и деятельность	
	БК-3.1.	Коммуникативная компетенция: знает нравственные нормы регулирования отношений между людьми в обществе; владеет комплексом коммуникативных навыков, необходимых для эффективного взаимодействия с теми, кто обращается за фармацевтической помощью.
	БК-3.2.	Лингво-профессиональная компетенция знает лексику, детерминированную профессиональной сферой; умеет оперировать такой лексикой в условиях профессиональной деятельности.
	БК-3.3.	Работа в команде: демонстрирует ответственность, работая в коллективе.

Профессиональные компетенции:

ПК-1.	Укрепление здоровья	
	ПК-1.1.	Здоровый образ жизни: владеет методикой пропаганды здорового образа жизни и навыками гигиенического обучения населения.
ПК-2.	Безопасность и качество	
	ПК-2.1.	Защита от вредных факторов: использует методы защиты от воздействия вредных факторов для безопасности людей и окружающей среды; проводит консультации посетителям по безопасности применения препаратов.
	ПК-2.2.	Качество: знает нормативно-правовую базу фармации; использует нормативно-правовую документацию, Государственную фармакопею, справочную фармацевтическую литературу; готов к смене технологий в профессиональной деятельности

2.5 Межпредметные связи (ретроспективные, перспективные)

Математика является базовой для таких дисциплин как физика, информатика, так как формирует у студентов развитие логического мышления и умения использовать полученные знания при решении задач.

2.6 Краткое содержание дисциплины

Математика играет важную роль в общей системе образования студентов медицинского колледжа специальности «Фармация». Наряду с обеспечением высокой математической подготовки студентов, которые в дальнейшем в своей профессиональной деятельности будут пользоваться математикой, высшей задачей обучения является обеспечение некоторого гарантированного уровня математической подготовки независимо от специальности.

Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль математики в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельностью на уроках математики - развивают творческая и прикладная стороны мышления.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления.

В результате изучения дисциплины будущий специалист должен:

– иметь представление о математике, как особом способе общности и универсальности её понятий и представлений;

– уметь использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;

– знать методы и приёмы обработки информации;

– владеть способами наглядного графического представления результатов исследования;

– иметь понятие о математическом моделировании организационно-управленческих процессов с учётом их стохастического характера;

иметь навыки исследования моделей и оценки пределов применимости полученных результатов.

Модуль № 1 «Уравнения, неравенства и их системы. Функции»

Введение. Значение математики в профессиональной деятельности. Рациональные, иррациональные числа. Основные законы действий над рациональными числами. Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Решение алгебраических выражений. Линейное уравнение с одной переменной. Дробно-рациональные уравнения. Квадратные уравнения и неравенства. Неравенства и их основные свойства. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений и их

классификация**.** Решение систем линейных уравнений различными методами линейной алгебры. Системы и совокупности неравенств с одной переменной. Функция, основные свойства, график функции. Область определения функции. Четные и нечетные функции. Возрастающие и убывающие функции. Степенная функция, ее свойства и график. Показательная функция, основные свойства степени. Логарифмическая функция. Свойства логарифмов. Показательные уравнения. Способы преобразования показательных уравнений. Показательные неравенства.

Модуль № 2 «Тригонометрические функции. Производная и ее приложения. Интеграл»

Тригонометрические функции и их графики. Значения основных тригонометрических функций. Правила пользования формулами приведения. Определение производной функции. Правила вычисления производных Дифференциал функции. Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой и второй производной. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Определённый интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определённом интеграле. Приложения определённого интеграла.

Модуль № 3 «Стереометрия. Основы теории вероятности. Методы математической статистики»

Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов, их геометрический смысл. Основные понятия стереометрии. Определения и обозначения. Основные свойства плоскости. Многогранники и их основные свойства. Призма. Параллелепипед. Пирамида. Площади поверхностей многогранников. Правильные многогранники. Основные понятия. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера и шар. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра. Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Примеры вычисления вероятностей. Элементы математической статистики. Основные задачи и понятия. Статистическое распределение выборки

2.7 Тематический план

Наименование разделов и тем	**Специальность «Фармация»**		
	Всего	Теория	Практика
Модуль № 1 «Уравнения, неравенства и их системы. Функции»			
Введение.	2	2	

Уравнения и неравенства.	2	2	
Системы уравнений	2	2	
Системы неравенств.	2	2	
Функции и их основные свойства	2	2	
Степенная, показательная, логарифмическая функции.	2	2	
Показательные уравнения и неравенства	2	2	
Контроль по модулю № 1	2	2	
ВСЕГО по модулю № 1	**16**	**16 (2 часа на КМ)**	
Модуль № 2 «Тригонометрические функции. Производная и ее приложения. Интеграл»			
Тригонометрические функции.	2	2	
Формулы приведения	2	2	
Производная функции.	2	2	
Исследование функций с помощью производных. Построение графиков.	2	2	
Неопределенный интеграл.	2	2	
Определенный интеграл.	2	2	
Контроль по модулю № 2	2	2	
ВСЕГО по модулю № 2	**14**	**14 (2 часа на КМ)**	
Модуль № 3 «Стереометрия. Основы теории вероятности. Методы математической статистики»			
Векторы на плоскости. Основные понятия и определения	2	2	
Прямые и плоскости в пространстве	2	2	
Многогранники и площади их поверхностей.	2	2	
Фигуры вращения и площади их поверхностей	2	2	
Объемы многогранников и тел вращения	2	2	
Основы теории вероятности. Методы математической статистики.	2	2	
Контроль по модулю № 3	2	2	
Дифференцированный зачёт	2	2	
ВСЕГО по модулю № 3	**16**	**16 (2 часа на КМ)**	
ИТОГО по дисциплине	**46**		

2.8 Список литературы

ОСНОВНАЯ:

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И., Математика. Учебник для средних специальных заведений, – 7-е издание, М.: Дрофа, – 2010. – 395, [5] с.: ил.

2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике, Москва, – 1990.

3. Валуцэ И.И., Дидигул Г.Д., Математика для техникумов на базе средней школы, Москва, 1990.

4. Виленкин И.В., Гробер В.М., Высшая математика, Москва: Феникс, – 2004.

5. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л., Математика, Москва, – 1991.

6. Тарасов Н.П., Курс высшей математики для техникумов, Москва, 1– 991.

7. Шипачёв В.С., Основы высшей математики, Москва: Высшая школа, – 2004.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Виленкин Н.Я., Алгебра и математический анализ., 2010.
2. Колмогоров А.Н., Абрамов А. М., Дудницын Ю. П., Ивлев Б. М., Шварцбурд С.И., Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений, М.: Просвещение, 2002. – 384 с.: ил.
3. Павлушков И.В., Розовский Л.В., Наркевич И.А., Математика: учебник, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 320 с.: ил.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:

1. Персональные компьютеры;
2. Интерактивная доска;
3. Программное обеспечение: My Tester; Microsoft Office 2007: Microsoft Word, Microsoft Excel

2.9 Виды контроля

Наименование специальности	Семестры изучения дисциплины	Формы контроля
«Фармация»	**I**	**КМ-1, КМ-2, КМ-3, ДифЗачет**

2.10 Критерии оценки знаний студентов

Критерии оценки,
предъявляемые к обучающимся на теоретических и практических занятиях

5 «отлично» ставят обучающему, проявившему всестороннее и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно в нем ориентироваться, самостоятельно и правильно выполнять задания в полном объеме.

4 «хорошо» получает обучающийся, проявивший хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но имеющий незначительные пробелы, которые он способен самостоятельно пополнить.

3 «удовлетворительно» ставят обучающемуся, усвоившему основной учебно-программный материал в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, но при этом допусившему в ответе несколько погрешностей. Этот обучающийся способен устранить отмеченные недостатки под руководством преподавателя и далее самостоятельно справляться с выполнением заданий.

2 «неудовлетворительно» ставят обучающемуся в тех случаях, когда у него обнаружены пробелы в знании основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Оценка «неудовлетворительно» означает, что студент не может продолжать обучение без дополнительной работы по дисциплине под руководством преподавателя (дополнительные занятия, консультации) и самостоятельно.

Шкала оценок при тестировании (в % соотношении)

(на основании Инструкции по организации и проведению государственной аттестации организаций образования, утвержденной Приказом И.о. МОН РК от 5 марта 2008 г. № 109)

Оценка	Количество правильных ответов (в %) от числа вопросов в контролируемом материале
«5»	88-100%
«4»	75-87%
«3»	60-74%
«2»	менее 60%