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__ ж. «____»

СТУДЕНТТЕР ҮШІН ПӘН БОЙЫНША ОҚУ ЖҰМЫС БАҒДАРЛАМАСЫ (СИЛЛАБУС)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ (СИЛЛАБУС)

Пәнінен/ Дисциплина

«Аналитикалық химия»
«Аналитическая химия»

Мамандық (-тар)
0305000 «Зертханалық диагностика»
Специальность (-и)
0305000 «Лабораторная диагностика»

Біліктілігі 0305013
«Медициналық лаборант»
Квалификация 0305013
«Медицинский лаборант»

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

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Аналитическая химия» для обучающихся специальности «Лабораторная диагностика», разработана *Рябуха Е.В*

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) обсуждена на заседании цикловой методической комиссии специальных дисциплин № 3.
Протокол № 1 от «29» августа 2016 года

Председатель ЦМК (ПМК)_____*Шулейко С.В.*

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сведения о преподавателях данной дисциплины:

- **Рябуха Елена Викторовна** высшая квалификационная категория;

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Кабинет «Химии» №510

Время проведения занятий - с 8.30 до 17.50;

Время проведения консультаций – каждый понедельник с 15.00 до 16.00.

ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ:

Учебная дисциплина является обязательной для студентов специальности «Лабораторная диагностика». 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.

ОҚУ УАҚЫТЫНЫҢ БӨЛІНУІ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

Барлық сағат Всего часов	72		
Теориялық сабақтар Теоретические занятия	36		
Лабораториялық практикалық сабақтар Лабораторные, практические занятия	36		
Модулдердің саны Количество модулей	2		
Дифференциялдық сынақ Дифференцированный зачет (указать семестр)	II		
Емтихан Экзамен (указать семестр)			
Мемлекеттік емтихан Государственный экзамен			
Семестрлер бойынша / По семестрам	**Барлығы Всего**	**Теор.**	**Прак.**
I семестр			
II семестр	72	36	36
III семестр			
IV семестр			
V семестр			
VI семестр			

2. ПРОГРАММА

2.1 Введение

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в состав образовательной программы 0305000 «Лабораторная диагностика».

Предмет дисциплины составляют изучение качественных и количественных методов изучения состава и свойства вещества.

Предмет «Аналитическая химия» рассчитан на 72 часа, из них отведено: на теорию – 36 часов, на практические занятия – 36 часов. Преподавание ведется на 1 курсе специальности «Лабораторная диагностика».

Аналитическая химия включает в себя два раздела : качественный и количественный анализ. После изучения тем каждого раздела проводится промежуточный контроль и по окончании изучения дисциплины дифференцированный зачёт.

Учебная программа дисциплины для студентов (силлабус) по дисциплине «Аналитическая химия» предназначена для студентов специальности «Лабораторная диагностика».

2.2 Цель дисциплины

Аналитическая химия -это о дисциплинарный научный комплекс, объединяющий в себе достижения в таких областях знания как общая химия, неорганическая химия, органическая химия, биология **целью** которого является определение качественного и количественного состава вещества , необходимого для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

2.3 Задачи обучения

- изучение методов качественного и количественного анализа аналитической химии

- формирование практических навыков в основных методов определения состава и свойств веществ.
- знание основ качественного и количественного метода исследования
- знание принципов титрования при определении количественного состава вещества
- знание основ титриметрических методов исследования.

2.4 Конечные результаты обучения

Стандартта және оқу бағдарламасында жоспарланған оқу нәтижелері **Результаты обучения, запланированные в стандарте и образовательной программе**	**Үлгілік оқу бағдарламасында жоспарланған оқу нәтижелері** **Результаты обучения, запланированные в типовой учебной программе**
Обучающийся должен обладать следующими компетенциями: **Базовыми:** БК-1. Информация: владеет методикой анализа и оценки полученной информации. БК-2. Эстетика рабочего места: умеет организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда и производственной санитарии. БК -3 Работа в коллективе: демонстрирует аккуратность, ответственность, работая в коллективе. **Профессиональными:** ПК-2.1Защита от вредных факторов: использует методы защиты от воздействия вредных факторов для безопасности людей и окружающей среды, проводит утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	*Обучающийся должен знать:* **Знают:** - правила техники безопасности и работы в химико-аналитической лаборатории, основные этапы анализа смеси катионов 1-6 аналитических групп, групповые реагенты, - реакции обнаружения катионов и анионов ,правила взвешивания на аналитических весах, правила работы с муфельной печью, правила эксплуатации аппаратуры для титриметрического анализа, способы выражения концентрации растворов, классификацию методов по типу титрантов. **Умеют:** выполнять аналитические реакции катионов 1-6 аналитических групп и анионов 1-3 аналитических групп, составлять уравнения характерных аналитических реакций в молекулярной и ионной форме, осуществлять взятие навески, растворение, осаждение, промывание, фильтрование, прокаливание, производить расчеты для приготовления растворов заданной концентрации, приготовить и стандартизировать растворы, определять титр и нормальность

2.5 Межпредметные связи (ретроспективные, перспективные)

Программа учебной дисциплины «Аналитическая химия» **базируется на знании следующих общепрофессиональных дисциплин:** общей химии, неорганической химии, органической химии, молекулярной биологии. Направлена на изучение в дальнейшем таких специальных дисциплин, как :методика клинических исследований, фармакогнозия, фармакология .

2.6 Краткое содержание дисциплины :

Аналитическая химия является важнейшей дисциплиной, формирующей у учащихся практические навыки работы с химической посудой, лабораторным оборудованием, технику выполнения основных химических операций и приемов химического анализа.

В программу аналитической химии включены разделы «Теоретические основы аналитической химии. Качественный анализ», «Количественный анализ».

В преподавании курса аналитической химии используются традиционные формы обучения - теоретические и практические занятия.

Планируемые двухчасовые теоретические занятия включают общие теоретические положения качественного, количественного химического анализа и теоретические положения аналитической химии. Материал лекций систематизирован и обобщен, служит направляющим руководством к самостоятельной работе учащихся.

На практических занятиях усваиваются и закрепляются предусмотренные программой умения и навыки. Лабораторные работы по качественному анализу включают проведение качественных реакций катионов и анионов, решение ситуационных задач. На лабораторных занятиях по количественному анализу учащиеся изучают методики проведения гравиметрического и титриметрического анализа, самостоятельно готовят титранты, стандартизируют их, выполняют экспериментальные задания, решают расчетные задачи.

В программу включены темы из раздела «Физико-химические методы анализа»: колориметрия, фотоэлектроколориметрия. Эти методы широко используются в биохимических, гигиенических и клинических лабораторных исследованиях.

Изучение курса аналитической химии требует определенного уровня базовых знаний учащихся по предметам «Химия», «Латинский язык», «Техника лабораторных работ».

Аналитическая химия необходима при изучении специальных дисциплин: «Биохимия с основами клинико-биологических методов исследования», «Гигиена с техникой санитарно-гигиенических исследований», «Методы клинических лабораторных исследований».

2.7 Тематический план

Се-мес тр-ДЩ № № семе ст-Р[а]	Модул ь-дщ № № модуля	Тараулар дын жэне сабактар-дын р/б № № п/п раздела и занятий	Окытудыц кущцзп формасындагы оку уакытынын колем! (сатат) Количество учебного времени при очной форме обучения (час)			
			Бол1мдер мен такырыптардыц атауы Наименование разделов и тем	«Лабораториялык диагностика» мамандыгы Специальность «Лабораторная диагностика»		
				Барлыгы Всего	Теория Теория	Тэж1рибе Практика
II	Модуль № 1	Раздел 1. Введение		2	2	
		Занятие !	Введение. Аналитическая химия и химический анализ. Роль аналитической химии для анализа вещества.		2	
		Раздел 2. Закон действия масс. Основы теории растворов. Гидролиз. Буферные системы.		6	6	
		Занятие 2	Закон действия масс. Основные теории растворов.		2	
		Занятие 3	Кислотно-основное равновесие. Протонная и электронная теории кислот и оснований.		2	
		Занятие 4	Гидролиз. Буферные системы.		2	
		Раздел 3. Равновесия реакций комплексообразования.		2	2	
		Занятие 5	Равновесие в реакциях комплексообразования.		2	
		Раздел 4. Качественный анализ.		26	8	
		Занятие 6	Основные принципы качественного анализа.		2	
		Занятие 7	Качественные реакции катионов I-III аналитических групп.		2	
		Занятие 8	Качественные реакции катионов IV-VI аналитических групп.		2	
		Занятие 9	Качественные реакции анионов I-III аналитических групп.		2	
		Занятие 10	Правила ТБ в химической лаборатории. Качественные реакции катионов I-1II аналитической групп.			4
		Занятие 11	Качественные реакции катионов 1V-VI аналитической групп.			4
		Занятие 12	Анализ смеси катионов 1-VI аналитических групп.			4

		Занятие 13	**Качественные реакции анионов 1-111 аналитической групп.**			**4**
		Занятие 14	**Контроль по модулю № 1.**			**2**
II	Модуль №2	Раздел 5. Гравиметрический анализ (весовой)		8	4	
		Занятие 15	Гравиметрический анализ. Общие положения гравиметрического анализа.		2	
		Занятие 16	Техника выполнения, основные операции гравиметрического анализа.		2	
		Раздел 6. Титриметрический анализ		8	8	
		Занятие 17	Титриметрический анализ. Классификация методов. Кислотно-основное титрование.		2	
		Занятие 18	Окислительновосстановительное титрование.		2	
		Занятие19	Осадительное титрование.		2	
		Занятие 20	Комплексонометрическое титрование.		2	
		Раздел 7. Физико-химические (инструментальные) методы анализа.		8	4	
		Занятие 21	Физико-химические методы анализа. Сущность физикохимических методов анализа.		2	
		Занятие 22	Фотометрические методы анализа. Колориметрические методы. Фотоэлектроколориметрия.		2	
		Занятие 23	Гравиметрический анализ.			4
		Занятие 24	Приготовление и стандартизация титрантов. Кислотно-основное титрование.			4
		Занятие 35	Осадительное титрование. Комплексонометрическое титрование.			4
		Занятие26	Фотоэлектроколориметрия.			4
		Занятие 27	Контроль по модулю № 2.			2
			Дифференцированный зачёт		2	
		итого		72	36	36

2.8 Список литературы

НЕГІЗГІ/ОСНОВНАЯ:

1. Пономаренко . Аналитическая химия. Изд. «Феникс», 1980
2 Аналитическая химия. Практикум: учебное пособие /под ред. Душечкина,Полеес/ - М1987

КОСЫМША:
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

1. Аналитическая химия. Практикум: учебное пособие /под ред. Ю. Харитонова, В. Григорьевой/ -М., 2009. -296 с.
2. Келина Н.Ю., Безручко Н.В. Аналитическая химия в таблицах и системах. Изд. «Феникс», 2008.
3. Харитонов Ю.Я., Григорьева В.Ю. Примеры и задачи по аналитической химии. «ГЭОТАР Медиа». 2009. - 304 с.

ОКЫТУ КУРАЛДАРЫ:
СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ:

1. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
2. Электрохимический ряд напряжения металлов
3. Таблица растворимости
4. Мультимедийные средства обучения

Химические приборы и оборудование: фотоэлектроколориметр

2.9 Виды контроля

Мамандыктын аталуы Наименование специальности	Пэнд окыгандагы семестрлер Семестры изучения дисциплины	Бакылау нысандары Формы контроля
«Лабораториялык диагностика» «Лабораторная диагностика	II	КМ-1, КМ-2, 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%