



МИНЗДРАВ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский
государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России)
кафедра Фармации и химии фармацевтического
факультета

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной, внеучебной и
воспитательной работе

Л.М. Рассохина
« 26 сентября 2016 г »



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень высшего образования
(специалитет)

Дисциплина – Аналитическая химия
Специальность – 33.05.01 Фармация
Форма обучения: очная Курс 2 Семестр 3, 4
Лекции 68 часов
Лабораторные занятия 170 часов
Самостоятельная внеаудиторная работа 122 часа
Экзамен 36 часов
ВСЕГО: 396 часов, 11 з.е.

Разработчики программы _____ Н.Н. Ножкина
_____ Е.Е. Полевщикова

Заведующий учебной частью кафедры _____ О.А. Миняева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры: 08 сентября 2016 протокол № 2

Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки _____ Н.В. Майорова

Начальник методического отдела _____ В.Б. Патрушева

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании цикловой методической комиссии
медико-биологических и фармацевтических дисциплин 23 сентября 2016 протокол № 1

Председатель ЦМК _____ Е.Л. Казачков

Начальник УМУ _____ О.А. Шумакова

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20__ № _____ с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20__ № _____ с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20__ № _____ с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20__ № _____ с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

Сведения о переутверждении рабочей программы

Рабочая программа переутверждена на 20__ / __ учебный год на заседании кафедры протокол от _____ 20__ № _____ с изменениями/без изменений протокол изменений на 20__ / __ учебный год
Заведующий кафедрой _____ Е.В. Симонян

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НОРМАТИВНАЯ БАЗА.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЧАСАХ.....	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Лекционный курс.....	5
5.2 Лабораторные занятия.....	8
5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа.....	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	11
ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	12
8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ».....	13
9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....	13

1. НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом № 1037 Минобрнауки России от 11 августа 2016г.

2. СМК П 04 Положение «О рабочей программе дисциплины»

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к базовой части учебного плана образовательной программы по специальности 33.05.01. Фармация.

Содержание дисциплины «Аналитическая химия» обеспечивает подготовку выпускника к осуществлению профессиональной деятельности, направленной на объекты:

- Лекарственные средства;
- Совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Цель освоения учебной дисциплины «Аналитическая химия» состоит в формировании системы теоретических основ аналитических методов анализа и овладение навыками выполнения химического анализа.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания теоретических основ аналитических методов анализа;
- Сформировать умения применять знания об аналитических методах анализа в экспертизе лекарственных средств;
- Сформировать навыки проведения аналитических методов анализа.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Аналитическая химия» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций.

ОПК – 7 – готовность к использованию основных физико–химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

Знать: - принципы качественного анализа основных классов неорганических и органических соединений;

- основы методов выделения, разделения и концентрирования веществ;

- теоретические основы титриметрии, гравиметрии, инструментальных методов количественного анализа;

- основы статистической обработки результатов анализа.

Уметь: - осуществлять выбор метода качественного и количественного анализа;

- проводить качественный и количественный анализ;

- проводить статистическую обработку результатов анализа и их интерпретацию.

Владеть: основными приемами и техникой выполнения экспериментов в аналитической химии.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЧАСАХ

Таблица 1 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем (в часах)
Аудиторные занятия (всего)	238
Лекции	68
Лабораторные занятия	170
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	122
Экзамен	36 часов (в том числе 33 - подготовка к экзамену)
Итого:	396 часов, 11 з.е.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекционный курс - количество часов 68

Таблица № 2 - Тематика и объем лекционного курса

№	Тема лекции	Количество часов
1	Аналитическая химия как наука. Основные понятия. Краткий очерк развития аналитической химии. Применение методов в фармации. Аналитические признаки веществ и аналитические реакции.	2
2	Подготовка образца к анализу. Средняя проба, отбор средней пробы. Чувствительность и избирательность химических реакций. Способы повышения чувствительности и избирательности.	2
3	Сильные и слабые электролиты. Общая концентрация и активности ионов в растворе. Ионная сила раствора. Влияние ионной силы на коэффициент активности ионов.	2
4	Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Условная константа химического равновесия.	2
5	Гетерогенные равновесия в аналитической химии. Способы выражения растворимости малорастворимых электролитов. Произведение растворимости, условие образования осадков. Дробное осаждение и дробное растворение осадков. Перевод одних малорастворимых электролитов в другие. Влияние посторонних электролитов на растворимость малорастворимых сильных электролитов. Влияние различных факторов на полноту осаждения осадков и их растворение.	2
6	Протолитические равновесия. Понятие о протолитической теории кислот и оснований. Константы кислотности, основности и их показатели. рН растворов слабых кислот и слабых оснований.	2
7	Гидролиз солей. Типы гидролиза. Влияние различных факторов на гидролиз. Константа и степень гидролиза. Вычисление значений рН растворов солей, подвергающихся гидролизу.	2
8	Буферные системы. Значения рН буферных растворов. Буферная емкость.	2

	Использование буферных систем в анализе.	
9	Окислительно – восстановительные системы. Окислительно – восстановительные потенциалы редокс – пар. Потенциал реакции (ЭДС реакции). Направление протекания окислительно – восстановительной реакции. Влияние различных факторов на значения ОВ потенциалов и направления протекания реакций.	2
10	Общая характеристика комплексных соединений. Равновесия в растворах комплексных соединений. Константы устойчивости и нестойкости комплексных соединений. Условные константы устойчивости. Влияние различных факторов на процесс комплексообразования.	2
11	Методы разделения и концентрирования веществ в аналитической химии. Основные понятия. Классификация методов разделения и концентрирования. Осаждение и соосаждение. Применение экстракции в аналитической химии. Принцип метода жидкостной экстракции. Основные понятия жидкостной экстракции.	2
12	Экстракционное равновесие. Закон распределения Нернста – Шилова. Константа распределения. Коэффициент распределения. Степень извлечения. Фактор разделения двух веществ. Влияние факторов на процесс экстракции. Классификация экстракционных систем.	2
13	Хроматография. Сущность метода. Виды хроматографии. Теоретические основы хроматографических методов анализа.	2
14	Применение физико – химических и физических методов в качественном анализе. Оптические методы анализа (УФ, ИК – спектрофотометрия), рефрактометрия, хроматографические и электрохимические методы анализа.	2
15	Количественный анализ. Классификация методов количественного анализа. Требования, предъявляемые к реакциям в количественном анализе. Роль и значение количественного анализа в фармации. Источники ошибок количественного анализа. Правильность и воспроизводимость результатов количественного анализа.	2
16	Классификация ошибок количественного анализа. Систематическая ошибка, ее источники. Оценка правильности результатов количественного анализа. Понятия математической статистики. Статистическая обработка результатов анализа.	2
17	Оценка методов анализа по воспроизводимости и правильности. Метрологическая характеристика методов анализа по правильности. Оценка допустимого расхождения результатов параллельных определений.	2
18	Титриметрический анализ. Основные понятия (аликвота, титрант, точка эквивалентности, индикатор, кривая титрования). Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрии. Реактивы, применяемые в титриметрии. Стандартные вещества, титранты.	2
19	Типовые расчеты в титриметрии. Способы выражения концентраций в титриметрии (молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр, поправочный коэффициент. Расчет массы стандартного образца для приготовления титранта, расчет концентрации титранта.	2
20	Классификация методов титриметрического анализа – кислотно – основное,	2

	окислительно – восстановительное, осадительное, комплексометрическое. Виды титрования (прямое, обратное, косвенное). Методы установления точки титрования.	
21	Кислотно – основное титрование. Основные реакции и титранты метода. Типы кислотно – основного титрования. Индикаторы, требования, предъявляемые к ним. Ионная, хромофорная, ионно- хромофорная теории индикаторов кислотно – основного титрования. Кривые кислотно – основного титрования. Титрование полипротонных кислот.	2
22	Окислительно – восстановительное титрование. Сущность метода. Классификация редокс – методов. Условия проведения окислительно – восстановительного титрования. Требования, предъявляемые к реакциям. Виды окислительно – восстановительного титрования (прямое, обратное, заместительное). Примеры окислительно – восстановительных индикаторов.	2
23	Кривые окислительно – восстановительного титрования, ошибки, их происхождения, расчет, устранение. Перманганатометрия. . Сущность метода, условия проведения титрования, титрант, его приготовление, установление точки эквивалентности. Дихроматометрия. Сущность метода, условия проведения титрования, титрант, его приготовление, установление точки эквивалентности. Иоди – Иодометрическое титрование. Сущность метода, условия проведения титрования, титрант, его приготовление, установление точки эквивалентности.	2
24	Хлорйодиметрическое титрование. Йодатометрия. Броматометрия. Нитритометрия. Цериметрия. Сущность метода, условия проведения титрования, титрант, его приготовление, установление точки эквивалентности.	2
25	Комплексометрическое титрование. Сущность метода, условия проведения титрования, понятие о комплексокатах металлов, титрант, его приготовление, установление точки эквивалентности. Влияние различных факторов на скачок на кривой титрования. Индикаторы. Меркуриметрическое титрование. Сущность метода, титрант, индикаторы.	2
26	Осадительное титрование. Сущность метода, требования, предъявляемые к реакциям в методе осадительного титрования. Классификация методов по природе реагента. Кривые осадительного титрования, их расчет, построение. Индикаторы (осадительные, металлохромные, адсорбционные). Аргентометрия, тиоцианатометрия, меркуриметрия, сульфатометрия, гексацианоферратометрия-сущность и разновидность. Применение.	2
27	Титрование в неводных средах. Сущность метода кислотно – основного титрования. Классификация растворителей (протонные, апротонные). Влияние природы растворителя на силу растворенного протолита. Полнота протекания реакций в неводных растворителях. Применение кислотно – основного титрования в неводных средах.	2
28	Инструментальные методы анализа. Общая характеристика методов анализа, их классификация, достоинства и недостатки. Оптические методы анализа. Общий принцип метода. Классификация оптических методов анализа. Молекулярный спектральный анализ в ультрафиолетовой и видимой области спектра. Методы	2

	адсорбционного анализа (колориметрия, фотоколориметрия, количественный фотометрический анализ).	
29	Дифференциальный фотометрический анализ, погрешности спектрофотометрического анализа, экстракционно – фотометрический анализ, понятие о фотометрическом титровании	2
30	Люминесцентный анализ. Сущность метода. Классификация различных видов люминисценции. Флуоресцентный анализ, природа флуоресценции. Основные закономерности и характеристики люминисценции. Количественный флуоресцентный анализ. Титрование с применением флуоресцентных индикаторов.	2
31	Хроматографические методы анализа (ионообменная хроматография, ГЖХ, ВЭЖХ.) Сущность метода, понятие о теории метода, влияние температуры на разделение. Особенности проведения хроматографии.	2
32	Электрохимические методы. Общие методы. Классификация электрохимических методов анализа. Кондуктометрический метод. Принцип метода, основные понятия. Прямая кондуктометрия, кондуктометрическое титрование. Типы кривых кондуктометрического титрования. Понятие о высокочастотном кондуктометрическом титровании	2
33	Потенциометрия. Принцип метода. Определение концентрации анализируемого раствора в прямой потенциометрии. Потенциометрическое титрование. Кривые потенциометрического титрования. Полярографический анализ. Общие понятия, принцип метода, полярографические кривые, потенциал полуволны, связь величины диффузионного тока с концентрацией. Количественный полярографический анализ, определение концентрации анализируемого раствора.	2
34	Амперометрическое титрование. Сущность метода, условия проведения амперометрического титрования. Кривые амперометрического титрования. Применение метода. Кулонометрия. Принципы. Прямая кулонометрия. Сущность метода. Кулонометрическое титрование.	2
Всего:		68

5.2 Лабораторные занятия - количество часов 170

Таблица 3 -Тематика и объем лабораторных занятий

№	Тема занятия	Объем (час)
1	Исследование действия кислот и оснований на катионы s, p, d – элементов и аммония.	5
2	Реакции и анализ катионов I аналитической группы кислотно – основной классификации.	5
3	Реакции и анализ катионов II аналитической группы кислотно – основной классификации.	5
4	Реакции и анализ катионов III аналитической группы кислотно – основной	5

	классификации.	
5	Анализ смеси катионов I – III аналитических групп кислотно – основной классификации.	5
6	Реакции и анализ катионов IV аналитической группы кислотно – основной классификации.	5
7	Обзорное теоретическое занятие №1.	5
8	Реакции и анализ катионов V группы кислотно – основной классификации.	5
9	Реакции и анализ катионов VI группы кислотно – основной классификации.	5
10	Анализ смеси катионов IV- VI аналитических групп кислотно – основной классификации.	5
11	Анализ смеси катионов I- VI аналитических групп кислотно – основной классификации.	5
12	Исследование действия солей бария, серебра и окислителей на анионы различных групп.	5
13	Реакции и анализ первой группы анионов.	5
14	Реакции и анализ анионов второй и третьей аналитических групп.	5
15	Анализ смеси анионов первой - третьей аналитических групп.	5
16	Обзорное теоретическое занятие №2.	5
17	Использование хроматографических методов в качественном анализе.	5
18	Анализ смеси сухих солей.	5
19	Количественный анализ. Правила работы с мерной посудой. Проверка вместимости мерной посуды. Правила взвешивания на аналитических весах.	5
20	Использование алкалометрии в аналитической химии.	5
21	Использование ацидиметрии в аналитической химии.	5
22	Определение массы карбоната натрия и натрия гидроксида при совместном присутствии в растворе.	5
23	Использование перманганатометрии в аналитической химии.	5
24	Использование дихроматометрии в аналитической химии.	5
25	Использование йодометрии в аналитической химии.	5
26	Использование нитритометрии в фармакоанализе.	5

27	Обзорное теоретическое занятие № 3.	5
28	Использование аргентометрии (метода Мора и Фаянса) в аналитической химии.	5
29	Использование метода Фольгарда в аналитической химии.	5
30	Использование комплексонометрии в аналитической химии.	5
31	Использование гравиметрии в фармацевтическом анализе.	5
32	Обзорное теоретическое занятие № 4.	5
33	Использование оптических методов в аналитической химии: фотоколориметрия.	5
34	Использование электрохимических и хроматографических методов в аналитической химии.	5
Всего:		170

5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа - количество часов 122

Таблица 4 - Тематика и объем самостоятельной внеаудиторной работы

№	Тема самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов	Формирование компетенций	Форма контроля
1	История развития аналитической химии. Современное состояние аналитической химии.	7	ОПК-7	Вопросы к экзамену
2	Классификации катионов по группам. Анализ смеси катионов всех аналитических групп (по сульфидной и аммиачно-фосфатной классификации).	7	ОПК-7	Вопросы к экзамену
3	Принципы маскирования ионов в качественном анализе. Применение органических реагентов в аналитической химии.	8	ОПК-7	Вопросы к экзамену
4	Качественный анализ органических веществ по функциональным группам.	7	ОПК-7	Вопросы к экзамену
5	Использование титриметрических методов анализа для определения различных веществ органической и неорганической природы.	8	ОПК-7	Вопросы к экзамену
6	Использование неводного титрования в фарманализе.	8	ОПК-7	Вопросы к экзамену
7	Использование спектрофотометрических методов в качественном и количественном анализе.	8	ОПК-7	Вопросы к экзамену
8	Использование нефелометрии,			Вопросы к

	турбидиметрии, атомно-эмиссионной, атомно-флуоресцентной спектроскопии в качественном и количественном анализе.	8	ОПК-7	экзамену
9	Электрогравиметрия. Возможности метода, использование в химическом анализе.	7	ОПК-7	Вопросы к экзамену
Всего:		68		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

1. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник [Электронный ресурс]/ Ю. Я. Харитонов. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с.: Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429341.html>
2. Харитонов, Ю.Я Аналитическая химия. Количественный анализ. Физико-химические (инструментальные) методы анализа: учебник [Электронный ресурс] / Ю. Я. Харитонов. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429419.html>

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

7.1 Основная литература:

1. Харитонов, Ю.Я. Аналитическая химия. Общие теоретические основы. Качественный анализ: учебник [Электронный ресурс]/ Ю. Я. Харитонов. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с.: Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429341.html>
2. Харитонов, Ю.Я Аналитическая химия. Количественный анализ. Физико-химические(инструментальные) методы анализа: учебник [Электронный ресурс] / Ю. Я. Харитонов. -6-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.: Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429419.html>
3. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2-х т. Т.1. - М.: Дрофа, 2009
4. Васильев В.П. Аналитическая химия. В 2-х т. Т.2. - М.: Дрофа, 2009

7.2 Дополнительная литература:

1. Основы аналитической химии. Практическое руководство./ Ю.А. Золотов. - М.: Высшая школа, 2003-235с.
2. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии/Ю.Ю.Лурье – М.: Книга по Требованию,1989.- 440с.
3. Основы аналитической химии. В 2 кн. Кн.2 / Ю.А. Золотов. - М.: Высшая школа, 2004.
4. Основы аналитической химии: Задачи и вопросы./ Ю.А. Золотов. - М.: Высшая школа, 2004.

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронная библиотека высшего учебного заведения «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru>
2. Государственный реестр лекарственных средств - <http://www.grls.rosminzdrav.ru>
3. Электронный ресурс «Консультант фармацевта» - <http://www.consultpharma.ru>
4. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» - <http://www.rosmedlib.ru>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Windows XP(7)
2. Microsoft Office 2007(2010)
3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security
4. Система автоматизации библиотек ИРБИС 64

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Кафедра Фармации и химии фармацевтического факультета располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий лекционного типа имеются отдельные помещения, оснащенные специализированной мебелью, мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ноутбук, звукоусилительная аппаратура).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации оснащены специализированной мебелью, переносным мультимедийным оборудованием (ноутбук, проектор, экран), плитой «Мечта», весами лабораторными, весами аналитическими, вискозиметром, рН – метром, рефрактометром, шкафом вытяжном лабораторным, весами ВСМ – 1; печью муфельной СНОЛ 10/11, столами лабораторными титровальными, набором химической посуды, реактивов.

Лаборатория физико – химических методов анализа укомплектована столами лабораторными. Оборудование: шкаф вытяжной, баня водяная с электроподогревом, дозаторы 1 кан, дозаторы Колор, весы аналитические, магнитная мешалка, осмометр ОМТ, поляриметр, спектрофотометры СФ-56, термостат, фотометр фотоэлектрический, шейкер, рН – метр, центрифуга, центрифуга ОПН – 8, облучатель рециркуляционный, облучатель.

Помещения в университете для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры – 86 шт).