



Частное профессиональное образовательное учреждение
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Е.Ю.Пономарева

«31 » августа

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 «Общая и неорганическая химия»

для специальности

33.02.01 «Фармация»

АНАПА

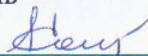
2022

РАССМОТРЕНО

ПЦК фармацевтических дисциплин

« 31 » августа 2022 протокол № 1

Председатель



/Колеватова Е.Ю./

подпись

расшифровка

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 33.02.01 «Фармация», Приказ № 449 от 13.07.2021 Министерства просвещения РФ, зарегистрирован в Министерстве Юстиции РФ, Приказ № 64689 от 18.08.21, укрупненная группа 33.00.00 Фармация

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Юрова А.С. преподаватель ЧПОУ «Анапский
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому



подпись

Рецензенты: Яковлева Е.Ю. заместитель заведующего
кафедрой «Фармация» ЧПОУ «Анапский
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому



подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Общая и неорганическая химия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Общая и неорганическая химия входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация следующими умениями и знаниями, которые формируют общие компетенции (ОК) и в дальнейшем профессиональные компетенции (ПК):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;
- составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.
- пользоваться основными химическими реактивами, растворителями и химической посудой;
- описывать и различать представителей основных классов неорганических соединений, простые и сложные вещества, типы химических реакций;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- применять правила техники безопасности при работе с веществами, используемыми в лаборатории и повседневной жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- основы теории протекания химических процессов;
- строение и реакционные способности неорганических соединений;
- способы получения неорганических соединений;
- теорию растворов и способы выражения концентрации растворов;
- формулы лекарственных средств неорганической природы.
- основные этапы развития неорганической химии, ее современное состояние;
- современную номенклатуру неорганических соединений.

1.4 Перечень формируемых компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью;

ПК 1.11. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **74** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **54** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **8** часов.

1. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего).	54
в том числе:	
практические занятия	20
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего).	8
Итоговая аттестация в форме экзамена в 1(3*) семестре	

*на базе основного общего образования

2.2. Содержание обучения по дисциплине ОП.07. «Общая и неорганическая химия»

Наименование разделов) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1	Общая химия	34	
Введение. Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии.	2	2
Тема 1.2. Строение атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Строение атома. Электронное строение атомов элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химические свойства атомов элементов. Изменение свойств атомов и элементов в периодах и группах. Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Строение атома».	1	3
Тема 1.3. Химическая связь.	Химическая связь. Ионная связь. Ковалентная связь и ее свойства. Водородная связь. Металлическая связь.	2	2
Тема 1.4. Классы неорганических соединений, их свойства и способы получения.	Классы неорганических соединений. Оксиды. Классификация, химические свойства, получение. Гидроксиды. Классификация, химические свойства, получение. Кислоты. Классификация, химические свойства, получение. Соли. Классификация, химические свойства, получение.	2	2
	Практическая работа №1 Классы неорганических соединений.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений».	1	3
Тема 1.5. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика. Катализ. Химическое равновесие.	Основные термодинамические понятия и величины. Законы термодинамики. Химическая кинетика. Скорость химических реакций. Катализаторы. Катализ. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Химическое равновесие».	1	3
Тема 1.6. Окислительно-	Окислительно-восстановительные реакции. Основные положения теории окислительно-восстановительных реакций. Типы окислительно-	2	2

восстановительные реакции.	восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители.		
	Практическая работа №2 Окислительно-восстановительные реакции.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».	1	3
Тема 1.7. Комплексные соединения.	Комплексные соединения. Основные понятия и положения координационной теории А. Вернера. Химическая связь в комплексных соединениях. Изомерия... Диссоциация комплексных соединений в водных растворах. Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Лекарственные вещества в виде комплексных соединений неорганической природы. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	1
	Практическая работа №3 Комплексные соединения.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Комплексные соединения».	1	3
Тема 1.8 Растворы.	Растворы. Общая характеристика растворов. Теория растворов не электролитов. Диффузия и осмос. Эбулиоскопия и криоскопия. Теория растворов неэлектролитов. Диффузия и осмос. Концентрация растворов.	2	2
	Практическая работа №4 Приготовление растворов различных концентраций.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Комплексные соединения».	1	3
Тема 1.9 Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации.	Основные положения теории электролитической диссоциации. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты, их диссоциация.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Растворы электролитов»	1	3
Тема 1.10 Водородный показатель. Гидролиз солей.	Ионное произведение воды pH как показатель реакции среды и его роль в биологических процессах. Буферные растворы, их биологическое значение. Гидролиз солей.	2	1

	Практическая работа №5 Гидролиз солей.	2	2
	Самостоятельная работа Упражнения и задачи по теме: «Гидролиз солей»	1	3
Тема 1.11. Коллоидные системы, их получение и свойства.	Понятие о дисперсных системах, их классификация. Коллоидные системы. Строение мицелл коллоидных систем. Методы получения коллоидов. Устойчивость коллоидов. Коагуляция.	2	2
	Практическая работа №6 Коллоидные системы, их получение и свойства.	2	2
Раздел 2	Неметаллы	14	
Тема 2.1. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства неметаллов.	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства неметаллов.	2	2
Тема 2.2. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов.	Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов.	2	2
	Практическая работа №7 Химические свойства неметаллов.	2	2
	Практическая работа №8 Водородные соединения неметаллов.	2	2
Тема 2.3. Кислородные соединения неметаллов.	Кислородные соединения неметаллов.	2	2
	Практическая работа №9 Кислородные соединения неметаллов.	2	2

Тема 2.4. Получение и применение неметаллов и их соединений.	Получение неметаллов и их соединений.	2	2
Раздел 3	Металлы	6	
Тема 3.1. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства металлов.	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические свойства металлов.	2	2
Тема 3.2. Химические свойства, получение и применение металлов и их соединений.	Химические свойства металлов и их соединений. Получение и применение металлов и их соединений.	2	2
	Практическая работа №10 Химические свойства металлов и их соединений.	2	2
ЭКЗАМЕН		6	3
Всего по дисциплине		54	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1.ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств) 2.репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством). 3.продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Календарно-тематический план

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов на тему	Вид занятий	Средства обеспечения	Задания для самостоятельной работы
1 семестр					
1.	Основные понятия и законы химии.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	
2.	Электронное строение атомов элементов.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Строение атома».
3.	Химическая связь.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	
4.	Классы неорганических соединений.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Классы неорганических соединений и их свойства».
5.	Практическая работа №1 Классы неорганических соединений.	2	ПЗ№1	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	
6.	Скорость химических реакций.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Химическое равновесие».
7.	Окислительно-восстановительные реакции.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».

8.	Практическая работа №2 Окислительно-восстановительные реакции.	2	ПЗ.№2	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
9.	Комплексные соединения.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Комплексные соединения».
10.	Практическая работа №3 Комплексные соединения.	2	ПЗ.№3	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
11.	Растворы.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Комплексные соединения».
12.	Практическая работа №4 Приготовление растворов различных концентраций.	2	ПЗ.№4	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
13.	Растворы электролитов.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Растворы электролитов».
14	Гидролиз солей.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	Упражнения и задачи по теме: «Гидролиз солей».
15	Практическая работа №5 Гидролиз солей.	2	ПЗ.№5	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
16	Коллоидные системы.	2	Лекция	Конспект, интернет-	

				ресурсы, учебники.	
17	Практическая работа №6 Коллоидные системы, их получение и свойства.	2	ПЗ№6	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
18	Неметаллы.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
19	Химические свойства неметаллов.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
20	Практическая работа №7 Химические свойства неметаллов.	2	ПЗ№7	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
21	Практическая работа №8 Водородные соединения неметаллов.	2	ПЗ№8	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
22	Кислородные соединения неметаллов.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
23	Практическая работа №9 Кислородные соединения неметаллов.	2	ПЗ№9	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
24	Получение неметаллов и их соединений.	2	Лекция	Конспект, интернет- ресурсы, учебники.	
25	Металлы.	2	Лекция	Конспект,	

				интернет-ресурсы, учебники.	
26	Химические свойства металлов и их соединений.	2	Лекция	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	
27	Практическая работа №10 Химические свойства металлов и их соединений.	2	ПЗ №10	Конспект, интернет-ресурсы, учебники.	
	Итого за семестр			54 Л- 34 ПЗ-20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета неорганической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета.

Наглядные пособия: таблицы:

1. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева (таблица).
2. Электрохимический ряд напряжений металлов (таблица).
3. Таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».
4. Таблицы.
5. Микротаблицы.
6. Плакаты.
7. Компакт-диски с учебным материалом.

Инструктивно-нормативная документация: государственные требования к содержанию и уровню подготовки обучающихся по дисциплине, постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины; инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; перечень информационного и материально-технического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация: рабочая учебная программа, календарно-тематический план.

Методические материалы: учебно-методические комплексы, контролирующие и обучающие программы, учебно-методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе, схемы, контрольно-оценочные средства.

Технические средства обучения:

1. Видео- и DVD-фильмы
2. Ноутбук

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

приборы, аппаратура, инструменты

1. Калькуляторы
2. Весы равноплечие, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02 г до 1 г; от 0.1 г до 5 г; от 1 г до 20 г; от 5 г до 10 г
3. Разновес
4. Дистиллятор
5. Электрическая плитка
6. Баня водяная
7. Огнетушители
8. Спиртометры
9. Термометр химический
10. Сетки металлические асбестированные разных размеров
11. Штатив металлический с набором колец и лапок
12. Штатив для пробирок
13. Спиртовка
14. Микроскоп биологический (бинокуляр 4-100x)
15. Ареометр

посуда и вспомогательные материалы

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками

2. Пробирки
 3. Воронка лабораторная
 4. Колба коническая разной емкости
 6. Палочки стеклянные
 7. Пипетка глазная
 8. Стаканы химические разной емкости
 9. Стекла предметные
 10. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
 11. Тигли фарфоровые
 12. Цилиндры мерные
 13. Чашка выпарительная
 14. Щипцы тигельные
 15. Бумага фильтровальная
 16. Вата гигроскопическая
 17. Держатель для пробирок
 18. Штатив для пробирок
 19. Ерши для мойки колб и пробирок
 21. Карандаши по стеклу
 22. Ножницы
 23. Полотенце
 24. Кружки фарфоровые
 25. Стекла часовые
- Неорганические вещества, реактивы, индикаторы согласно учебной программе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература

Основные источники:

1. Литвинова, Т. Н. Общая и неорганическая химия : учебное пособие для СПО / Т. Н. Литвинова, М. Г. Литвинова ; Под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-8667-0.

Дополнительные источники:

1. Гаршин А.П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие Спб: Питер, 2011

Интернет-источники:

1. Каталог информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://www.onlain/multipl>
2. Электронная библиотека медицинского колледжа www.medcollegelib.ru

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине ОП.07 «Общая и неорганическая химия» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	<ul style="list-style-type: none">– Оценка устного ответа учащегося.– Оценка результатов выполнения проблемных заданий и обсуждения при работе с литературой.– Оценка результатов выполнения практической работы– Оценка результатов решения задач– Оценка результатов решения тестовых заданий– Экспертная оценка результатов экзамена

<p>-составлять формулы комплексных соединений и давать им названия</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. – Оценка результатов выполнения проблемных заданий и обсуждения при работе с литературой. – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена
<p>Усвоенные знания:</p>	
<p>-периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка результатов выполнения проблемных заданий, рефератов, эссе – Оценка результатов выполнения творческих заданий, сообщений учащихся, таблиц, структурно-логических схем. – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена
<p>-основы теории протекания химических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. - Оценка результатов выполнения упражнений; - Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена
<p>-строения и реакционных способностей неорганических соединений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. – Оценка результатов выполнения проблемных заданий и обсуждения при работе с литературой. – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена
<p>-способов получения неорганических соединений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. – Оценка результатов выполнения проблемных заданий и обсуждения при работе с литературой. – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена

<p>-теории растворов и способов выражения концентрации растворов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. – Оценка результатов выполнения упражнений; - Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена
<p>- знания формул лекарственных средств неорганической природы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка устного ответа учащегося. – Оценка результатов выполнения проблемных заданий и обсуждения при работе с литературой. – Оценка результатов выполнения практической работы – Оценка результатов решения задач – Оценка результатов решения тестовых заданий – Экспертная оценка результатов экзамена