

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Узунова Галина Петровна
Должность: Директор
Дата подписания: 02.10.2025 14:04:06
Уникальный программный ключ:
ec29c88afcd483fc3f14efec2359d2c1514e1daf0b74e9391ec46ce98af9ce5f

Приложение №4
к Основной профессиональной
образовательной программе
СПО ССЗ

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
(код, наименование)**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
33.02.01 ФАРМАЦИЯ
(код, наименование)**

**ФАРМАЦЕВТ
(квалификация)**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
(базовый, углубленный)**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
ОЧНАЯ**

Симферополь, 2025 г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
по профессиональной и практической
подготовке медицинских
специальностей
Протокол №4
от «25» июня 2025 г.
Председатель цикловой комиссии
Узунов С. Ф.

Разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 33.02.01 Фармация
Утвержденного приказом
Министерства просвещения
Российской Федерации от 13 июля
2021 г. №449

Разработчик:

Дзямко А. А., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Общая и неорганическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;- составлять уравнения реакций: окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена;- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;- использовать лабораторную посуду и оборудование;- применять правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и законы химии;- периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам;- общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;- формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;- типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная);- характерные химические свойства неорганических веществ различных классов;- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;- диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;- гидролиз солей;- реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств

Учебная дисциплина ОП.06 Общая неорганическая химия должна способствовать развитию личностных результатов ЛР 6, 7, 9, 16, 21, 25-27 в соответствии с Программой воспитания обучающихся АНО «ПОО» «Открытый Таврический колледж по специальности 33.02.01 Фармация.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	44
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	44
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация - экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретические основы химии		34	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07
Введение	Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке будущего фармацевта.	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала.	2	ОК 02, ОК 07, ОК 09
Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Теория строения вещества	Современное представление о строении атома. Современная формулировка периодического закона Д.И.Менделеева в свете теории строения вещества. Химическая связь: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная.	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 07, ОК 09
Классы неорганических веществ	Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ	2	
	В том числе практических занятий	2	

¹Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

	Практическое занятие №1. Классы неорганических соединений.	2	
Тема 1.4. Комплексные соединения	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 2. Комплексные соединения.	2	
Тема 1.5. Растворы	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Понятие о дисперсных системах: коллоидные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3. Растворы.	2	
	Практическое занятие № 4. Растворы.	2	
Тема 1.6. Теория электролитической диссоциации	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Условия необратимости реакций обмена. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Диссоциация воды. Понятие о pH растворов. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Теория электролитической диссоциации.	2	
	Практическое занятие № 6. Теория электролитической диссоциации.	2	
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).	2	

	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 7. Химические реакции.	2	
	Практическое занятие № 8. Химические реакции.	2	
Раздел 2. Химия элементов и их соединений.		46	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Галогены	Общая характеристика элементов VII группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Важнейшие соединения хлора: хлороводородная кислота, хлориды, кислородные соединения хлора и их свойства. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы. Применение соединений хлора, брома, иода в медицине. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 9. Галогены.	4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Халькогены	Общая характеристика элементов VI группы главной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Важнейшие соединения кислорода: пероксиды, оксиды. Важнейшие соединения серы: сульфиды, сульфиты, сульфаты. Тиосульфат натрия. Применение кислорода, серы и их соединений в фармации. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 10. Халькогены.	4	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
Главная подгруппа V группы	Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения азота и их химические свойства: аммиак, нитриты, азотная кислота, нитраты. Фосфор. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Применение в фармации соединений азота и фосфора. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат.	2	

Тема 2.4. Главная подгруппа IV группы	В том числе практических занятий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Практическое занятие № 11. Главная подгруппа V группы.	2	
	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Оксиды углерода, свойства. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение в медицине углерода и его соединений. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.5. Главная подгруппа III группы	Практическое занятие № 12. Главная подгруппа IV группы.	2	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика элементов III группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения бора: оксид бора, борная кислота, тетраборат натрия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия. Применение соединений бора и алюминия в фармации. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.6. Главная подгруппа II и I групп	Практическое занятие № 13. Главная подгруппа III группы.	2	ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 07. ОК 09.
	Содержание учебного материала	4	
	Общая характеристика элементов II и I групп главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева, их восстановительная способность. Основные свойства оксидов, гидроксидов. Качественные реакции на катионы кальция и магния, бария, натрия, калия. Применение в фармации соединений магния, кальция, бария, натрия, калия.	2	
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.7. Побочная подгруппа	Практическое занятие № 14. Главная подгруппа II и I групп.	4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02,
	Содержание учебного материала	4	
	Особенности элементов побочной подгруппы I и II групп периодической	2	

I и II групп	системы Д.И. Менделеева. Соединения меди и серебра, цинка. Оксиды и гидроксиды. Комплексные соединения. Качественные реакции на катионы меди и серебра, цинка. Применение в фармации соединений меди, серебра, цинка.		ОК 04, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 15. Главная подгруппа II и I групп. Побочная подгруппа I и II групп.	2	
Тема 2.8. Побочная подгруппа VI и VII групп.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Особенности элементов VI и VII групп побочной подгруппы периодической системы Д.И.Менделеева. Соединения хрома и марганца. Оксиды, гидроксиды. Изменение кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений хрома (VI) и марганца (VII). Применение соединений хрома и марганца в фармации.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 16. Побочная подгруппа VI группы. Побочная подгруппа VII группы	4	
Тема 2.9. Побочная подгруппа VIII группы.	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Общая характеристика элементов VIII группы побочной подгруппы Периодической системы Д.И.Менделеева. Соединения железа. Оксиды. Гидроксиды. Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа. Качественные реакции на катионы железа (II, III). Применение соединений железа в фармации.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 17. Побочная подгруппа VIII группы.	2	
Промежуточная аттестация		6	
Самостоятельная работа		10	
Всего		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет естественнонаучных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя;
2. Посадочные места по количеству обучающихся;
3. Доска классная;
4. Шкаф для реактивов;
5. Шкаф вытяжной;
6. Стол для нагревательных приборов;
7. Химическая посуда;
8. Реактивы и лекарственные средства;
9. Аппаратура, приборы: калькуляторы, весы, разновесы, дистиллятор, плитка электрическая, баня водяная, спиртометры, термометры химические, микроскоп биологический, ареометр;
10. Технические средства обучения: компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением; интерактивная доска и проектор, либо проектор и экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бабков, А.В. Общая неорганическая химия / А.В. Бабков. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384с.
2. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 357 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Апарнев, А.И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.И. Апарнев, А.А. Казакова, Л.В. Шевницына. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04610-6. – Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-laboratornyy-praktikum-438421
2. Брыткова, А. Д. Общая и неорганическая химия : практикум для СПО / А. Д. Брыткова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0687-2. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92126>

3. Лупейко, Т. Г. Химия : учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94217>

4. Никитина, Н.Г. Общая и неорганическая химия в 2 ч. Часть 2. Химия элементов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03677-0. — Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-himiya-elementov-438696

5. Никитина, Н.Г. Общая и неорганическая химия. В 2 ч. Часть 1. Теоретические основы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03676-3. — Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-teoreticheskie-osnovy-438695

6. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469547>

7. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия : справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под редакцией А. П. Ильин. — Саратов : Профобразование, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-4488-0022-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66393>

8. Суворов, А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08659-1. — Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-1-430968

9. Суворов, А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02182-0. — Режим доступа: www.urait.ru/book/obschaya-i-neorganicheskaya-himiya-v-2-t-tom-2-437404

10. Кириллов, В. В. Основы неорганической химии: учебник / В. В. Кириллов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5783-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147097>

11. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник для СПО / Э. А. Александрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8214-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173131>

12. Капустина, А. А. Общая и неорганическая химия. Практикум: учебное пособие для СПО / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В. В. Либанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8887-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183309>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия / Н.С. Ахметов. – Москва: Лань, 2018. – 752 с.

2. Глинка, Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 1: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2020.– 353 с.

3. Глинка, Н.Л. Общая химия в 2 т. Том 2: учебник для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова. – Москва: Юрайт, 2020. – 383 с.

3.3. Воспитательная составляющая программы

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

3.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Колледж предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i> основные понятия и законы химии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;</p>	<p>- объясняет основные понятия и теории химии; - излагает физический смысл порядкового номера, номера группы и периода, объясняет причины периодического изменения свойств химических элементов; - дает общую характеристику химических элементов по его положению в периодической</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме: -устный опрос; -письменный опрос; -решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация</p>

<p>формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, водородная); характерные химические свойства неорганических веществ различных классов; окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; гидролиз солей; реакции идентификации неорганических соединений, в том числе, используемых в качестве лекарственных средств</p>	<p>системе; - объясняет единую природу химических связей; - анализирует свойства неорганических веществ на основе знаний о химическом составе; - выражает сущность ОВР, использует метод ионно-электронных полуреакций; - использует понятие сильный, слабый электролит при составлении реакции ионного обмена; - прогнозирует характер среды раствора солей по их формуле; - использует качественные реакции для идентификации неорганических соединений</p>	<p>проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.</p>
<p><i>Умения:</i> -применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; -составлять уравнения реакций:окислительно-восстановительные, реакции ионного обмена; -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; -проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; -использовать лабораторную посуду и оборудование; -применять правила охраны труда, техники безопасности ипротивопожарной безопасности</p>	<p>- составляет уравнения реакций; - проводит расчеты по формулам и уравнениям реакций; - работает с реактивами, соблюдая правила техники безопасности, проводит качественные реакции на неорганические вещества; - решает типовые задачи на вычисление концентрации вещества; - обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы; - соблюдает правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, применяет СИЗ</p>	<p>-экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; -оценка результатов выполнения и оформления практической работы</p>