

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.08.2026 19:53:38
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2cdd8640a10

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра общей и органической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

ИНДЕКС Название дисциплины

ОП.08 ОиНХ

ИНДЕКС Краткое название дисциплины

18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Код, наименование профессии

Квалификация: Лаборант

Форма обучения: очная

Год набора – 2026

Пермь, 2025 г.

Автор-составитель:

Доктор фармацевтических наук, профессор, профессор кафедры общей и органической химии Михайловский А.Г.

Заведующий кафедрой общей и органической химии, доктор химических наук, профессор Гейн В.Л.

Рассмотрено на заседании кафедры общей и органической химии, протокол от 10 ноября 2025 г. № 5

Согласовано Центральным методическим советом ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России протокол от 05.12.2025 г. № 2.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
2	Объем и место дисциплины в структуре ОПОП	5
3	Содержание и структура дисциплины	5
4	Фонд оценочных средств по дисциплине	7
5	Методические материалы по освоению дисциплины	11
6	Учебная литература для обучающихся по дисциплине	12
7	Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>На уровне знаний:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>На уровне умений:</i> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>На уровне знаний:</i> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. <i>На уровне умений:</i> - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу, осваивается на 1 курсе (1 семестр), в соответствии с учебным планом общая трудоемкость дисциплины составляет 150 часов.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Наименование разделов (тем)	Наименование разделов, тем	Объём дисциплины, час						Форма текущего контроля успеваемости ¹ , промежуточная аттестация
		Всего	Контактная работа по видам учебных занятий			СР	КОНТРОЛЬ	
			Л	ПЗ	ЛЗ			
Раздел 1	Теоретические основы химии	78	10		38	30		
Тема 1.1.	Предмет и задачи курса общей и неорганической химии	2	1			1		
Тема 1.2.	Строение атома и химическая связь	14	2		6	6		Т
Тема 1.3.	Основные классы неорганических веществ	5			4	1		СЗ
Тема 1.4.	Кинетика и равновесие	9	1		4	4		Т
Тема 1.5.	Комплексные соединения	9	1		4	4		СЗ
Тема 1.6.	Свойства, расчёты концентраций и приготовление растворов	13	1		8	4		К
Тема 1.7.	Равновесия в растворах электролитов	16	2		8	6		Т
Тема 1.8.	Окислительно-восстановительные реакции	10	2		4	4		К
Раздел 2	Химия элементов и их соединений	60	6	-	26	28		
Тема 2.1.	Общая характеристика р-элементов. Галогены	10	2		4	4		Т
Тема 2.2.	Элементы VIA группы	9	1		4	4		Т
Тема 2.3.	Элементы VA группы	9	1		4	4		Т
Тема 2.4.	Элементы IVA группы	4			2	2		Т
Тема 2.5.	Элементы IIIA группы	6			2	4		Т
Тема 2.6.	Щелочные и щелочно-земельные металлы	1				1		Т
Тема 2.7.	Общая характеристика d-элементов. Соединения меди, серебра, цинка	2			2			Т
Тема 2.8.	Химия соединений элементов VIB и VIIB подгрупп	11	2		4	5		К

Тема 2.9.	Химия соединений элементов VIIIВ подгруппы	8			4	4		Т
Промежуточная аттестация		12					12	Экзамен (Т)
Итого по видам организации обучения		150	16		64	58	12	

Примечание: Лек – лекции, ЛЗ – лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация.

¹ – формы текущего контроля успеваемости: тестирование (Т), контрольная работа (КР), ситуационная задача (СЗ), коллоквиум (К).

3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы химии.

Тема 1.1. Предмет и задачи курса общей и неорганической химии. Основные понятия и законы химии. Задачи и значение общей и неорганической химии в подготовке химика-лаборанта.

Тема 1.2. Строение атома и химическая связь. 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.

Тема 1.3. Основные классы неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Номенклатура. Химические свойства основных, кислотных, амфотерных оксидов и гидроксидов, солей. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Тема 1.4. Кинетика и равновесие.

Основные понятия химической кинетики. Закон действующих масс (ЗДМ). Зависимость скорости химической реакции от температуры. Химическое равновесие.

Тема 1.5. Комплексные соединения. Строение, номенклатура, классификация, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.

Тема 1.6. Свойства, расчёты концентраций и приготовление растворов. Понятие о дисперсных системах: коллоидные и истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.

Тема 1.7. Равновесия в растворах электролитов. 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.

Тема 1.8. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной ОВ природой. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов электронно-ионным методом (методом полуреакций).

Раздел 2. Химия элементов и их соединений.

Тема 2.1. Общая характеристика p-элементов. 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 и иода. Техника безопасности при работе с хлороводородной кислотой и галогенами.

Тема 2.2. Элементы VIA группы. Общая характеристика элементов VI группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Важнейшие соединения кислорода:

пероксиды, оксиды. Важнейшие соединения серы: сульфиды, сульфиты, сульфаты. Тиосерная кислота. Тиосульфат натрия. Применение кислорода, серы и их соединений. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты, тиосульфаты.

Тема 2.3. Элементы VA 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 соединений азота и фосфора. Качественные реакции на катион аммония, анионы – нитрит, нитрат и фосфат.

Тема 2.4. Элементы IVA группы. Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы периодической системы Д.И. Менделеева. Оксиды углерода, свойства. Сравнительная характеристика карбонатов и гидрокарбонатов. Применение углерода и его соединений. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-анионы.

Тема 2.5. Элементы IIIA группы. 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. Качественные реакции на борат-, тетраборат-анионы и катион алюминия.

Тема 2.6. Щелочные и щелочноземельные металлы. 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.

Тема 2.7. Общая характеристика d-элементов. Особенности химии элементов побочной подгруппы I и II групп периодической 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.

Тема 2.8. Химия соединений элементов VIB и VIIB подгрупп. 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.

Тема 2.9. Химия соединений VIIIВ подгруппы. 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.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Формы, материалы текущего контроля.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: тестирование, контрольная работа, ситуационная задача, коллоквиум.

4.1.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.

Тестирование (пример):

1. Пара солей, в которой фенолфталеин не изменяет окраску в растворе первой соли и изменяет окраску на красную – в растворе второй, это:

1. Нитрат кальция, хлорид цинка
2. Нитрит натрия, сульфат магния
3. Карбонат калия, силикат натрия
3. Сульфат железа (II), фосфат калия.

4.1.3. Шкала оценивания для текущего контроля успеваемости.

Тестовые задания: 90 – 100 % – отлично;

75 – 89 % – хорошо;

60 – 74 % – удовлетворительно;

менее 60 % – неудовлетворительно.

Контрольная работа:

оценка «отлично» – отсутствие ошибок по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; – не более одного недочета; – логичность и полнота изложения;

оценка «хорошо» – наличие 2-3 ошибок; полнота и логичность раскрытия вопроса; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

оценка «удовлетворительно» – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе: не более 4-6 ошибок по текущему учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

оценка «неудовлетворительно» – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Ситуационная задача, недифференцированная оценка:

оценка «зачтено»: обучающийся правильно выбрал ход решения задачи, сумел его обосновать, исходя из основных законов химии, в случае химии элементов – исходя из положения данного элемента в периодической системе Д.И. Менделеева.

оценка «не зачтено»: обучающийся не знает правильного хода решения задачи, т.к. не владеет основными законами химии, не знает закон Д.И. Менделеева и не умеет его применять на практике.

Коллоквиум:

оценка «отлично» – отсутствие ошибок, логичность и полнота изложения;

оценка «хорошо» – наличие 2-3 ошибок; полнота и логичность раскрытия вопроса; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приемов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

оценка «удовлетворительно» – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе: не более 4-6 ошибок по текущему учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

оценка «неудовлетворительно» – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок; нарушение логики, неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений.

Промежуточная аттестация:

оценка «отлично»: обучающийся в полном объеме излагает материал билета, владеет знаниями в области как теоретической части химии, так и химии элементов, свободно

ориентируется в периодической системе Д.И. Менделеева, может ответить на любой вопрос из программы из тех, что были рассмотрены на лабораторных и практических занятиях.

оценка «хорошо»: обучающийся владеет вышеперечисленными навыками, но допускает незначительные ошибки.

оценка «удовлетворительно»: обучающийся владеет вышеперечисленными навыками, но допускает ошибки.

оценка «неудовлетворительно»: заявленные выше навыки не сформированы.

4.2. Формы и оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по дисциплине

Код компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
		Не сформирована	Сформирована
ОК 01	Тестирование	<i>Не знает:</i> - основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Не умеет:</i> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действий; - определить необходимые ресурсы; - пользоваться актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	<i>Знает:</i> - основные источники информации и ресурсы для решения профессиональных задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определить необходимые ресурсы; - использовать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах;

		- реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
ОК 02	Тестирование	<i>Не знает:</i> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - способов оформления результатов поиска информации; - не знаком с современными средствами и устройствами информатизации, порядком их применения и программным обеспечением в профессиональной деятельности. <i>Не умеет:</i> - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	<i>Знает:</i> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - способы оформления результатов поиска информации; - знаком с современными средствами и устройствами информатизации, порядком их применения и программным обеспечением в профессиональной деятельности. <i>Умеет:</i> - определять задачи поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.

Компетенция считается сформированной на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств промежуточной аттестации или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые

обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции.

4.2.2. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

4.2.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.

Тестирование (пример):

1. Формула высшей кислородсодержащей кислоты, образованной некоторым элементом, H_2EO_4 . Какую конфигурацию валентных электронов может иметь этот элемент в основном состоянии?

1. $5s^25p^4$

2. $3d^84s^2$

3. $5s^25p^6$

4. $4s^24p^5$

2. В растворе содержится 1 моль соединения $\text{CrCl}_3 \cdot 5\text{NH}_3$. Реагируя с раствором AgNO_3 , оно образует 2 моль осадка AgCl . Исходное вещество имеет координационную формулу _____

3. Где должны устанавливаться емкости со сжатыми, сжиженными и растворенными горючими газами под давлением:

1. В здании лаборатории в металлических шкафах с прорезями для проветривания.

2. Вне здания лаборатории в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания.

3. В коридоре в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания.

4. На улице в металлических шкафах с прорезями или жалюзийными решетками для проветривания.

4.2.4. Шкала оценивания.

Тестовые задания: 90 – 100 % – отлично;

75 – 89 % – хорошо;

60 – 74 % – удовлетворительно;

менее 60 % – неудовлетворительно.

4.3. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине формируемым компетенциям

Код компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации
	Тестирование
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1	+

5. Методические материалы по освоению дисциплины

Методические материалы по дисциплине (Приложение).

6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине

1. Бабков, А. В. Общая и неорганическая химия : учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-6784-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467848.html>. - Режим доступа : по подписке.

2. Бабков, А. В. Химия : учебник / А. В. Бабков, Т. И. Барабанова, В. А. Попков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. : ил. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-6149-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461495.html>. - Режим доступа : по подписке.

3. Мельникова, О. А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ : учебник / О. А. Мельникова, М. Ю. Мельников. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. - 424 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35267-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222352670.html>. - Режим доступа : по подписке.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Учебная аудитория «Общая и неорганическая химия».

Переносной ноутбук HP, переносной проектор Epson EMP-X3, экран переносной на штативе, учебная мебель (стол письменный), стул металл./каркас, столы лабораторные, стулья, доска аудиторная 1000*1700.

Оборудование специализированного назначения: шкаф вытяжной, весы учебные.

Программное обеспечение общего назначения: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007 Suites, Adobe PDF DC.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа используется набор электронных учебно-наглядных материалов (включающих таблицы, схемы, иллюстрации и др.), переносные наглядные учебные материалы в виде плакатов, таблиц и др.

Лаборатория «Общая и неорганическая химия».

Переносной ноутбук HP, переносной проектор Epson EMP-X3, экран переносной на штативе, учебная мебель (стол лабораторный), табурет, стул металл./каркас, стол компьютерный.

Оборудование специализированного назначения: шкаф вытяжной, шкаф металл., прибор для определения темп. плавления ПТП (М), весы Ohaus SPS600F (до 6000 г*1г).

Программное обеспечение общего назначения: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007 Suites, Adobe PDF DC.

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа используется набор электронных учебно-наглядных материалов (включающих таблицы, схемы, иллюстрации и др.), переносные наглядные учебные материалы в виде плакатов, таблиц и др.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Монитор ASUS 17»VB172D, ПЭВМ общего назначения Intel, проводной интернет, принтер HP Laser Jet 1020), стол письменный 100*600*750, кресло, стул, металл./каркас цвет черный,

шкаф вытяжной ШВ-УК-2Кг, шкаф для документов, приставка элем. 90гр. P68L левый 800*7 г, шкаф книжный.

Оборудование специализированного назначения: весы Vibra AJH-2200CE, весы учебные, латр учебный, секундомер, секундомер «АГАТ», вакуумный ротационный испаритель ИР-1М-3, встряхиватель для колб ЛАБ-ПУ-02, магнитная мешалка, микроскоп монокулярный Биомед С-1 944330, насос вакуумный 2НВР-0,1Д, шейкер ЛАБ-ПУ-02.

Программное обеспечение общего назначения: Microsoft Windows 7 (, Microsoft Office 2007 Suites, Adobe PDF DC.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, учебная мебель для обучающихся (столы и стулья).

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных.

Научная электронная библиотека eLibrary. – URL: <https://www.elibrary.ru>

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья: портативный ручной видеоувеличитель – 2 шт, радиокласс (заушный индуктор и индукционная петля) – 1 шт.

Выход в сеть «Интернет» в наличии (с возможностью доступа в электронную информационно-образовательную среду), скорость подключения 100 мбит/сек.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Код и наименование профессии: 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Квалификация выпускника: Лаборант

Форма обучения: Очная

Формируемые компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу ОПОП, осваивается на 2 курсе в 1 семестре, в соответствии с учебным планом общая трудоемкость дисциплины составляет 150 часов.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы химии.

Тема 1.1. Предмет и задачи курса общей и неорганической химии.

Тема 1.2. Строение атома и химическая связь.

Тема 1.3. Основные классы неорганических веществ.

Тема 1.4. Кинетика и равновесие.

Тема 1.5. Комплексные соединения.

Тема 1.6. Свойства, расчёты концентраций и приготовление растворов.

Тема 1.7. Равновесия в растворах электролитов.

Тема 1.8. Окислительно-восстановительные реакции.

Раздел 2. Химия элементов и их соединений.

Тема 2.1. Общая характеристика p-элементов. Галогены.

Тема 2.2. Элементы VIA группы.

Тема 2.3. Элементы VA группы.

Тема 2.4. Элементы IVA группы.

Тема 2.5. Элементы IIIA группы.

Тема 2.6. Щелочные и щелочноземельные металлы.

Тема 2.7. Общая характеристика d-элементов.

Тема 2.8. Химия соединений элементов VIB и VIIB подгрупп.

Тема 2.9. Химия соединений VIIIB подгруппы.

Форма промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (тестирование).