




**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Адрес: РД. г. Махачкала ул. Аскерханова 13 «А» /; Тел: 8-(988)-784-51-56;  
Сайт: [www.gpk-college.ru](http://www.gpk-college.ru) /; E-mail: [gpk-college@mail.ru](mailto:gpk-college@mail.ru)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

 Д.А.Магаромова

«    »                      2023г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по учебному предмету**

ОУД.09 «Химия»

по специальности 40.02.04 Юриспруденция

Махачкала  
2023

Фонд оценочных средств учебного предмета разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС ) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

40.02.04 Юриспруденция

**Рассмотрено** на заседании Педагогического совета ПОЧУ «ГПК»  
Протокол №1 от 29.08.2023 года

**Разработчик:** Абакарова З.Т., преподаватель ПОЧУ ГПК.

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
  - 1.1 Область применения фонда оценочных средств
  - 1.2 Перечень результатов
2. Результаты и критерии освоения учебного предмета
3. Фонд оценочных средств
  - 3.1 Текущий контроль успеваемости
  - 3.2 Промежуточная аттестация

## **1. Паспорт фонда оценочных средств**

### **1.1 Область применения фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета ОУД.09 «Химия» среднего профессионального образования.

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями к результатам федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413; Федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. N 371) и ФГОС специальности 40.02.04 Юриспруденция, ФГОССОО, учебного плана и рабочей программой учебного предмета ОУД.09 «Химия».

Учебный предмет, в соответствии с учебным планом, изучается на первом курсе и завершается зачетом.

Фонд оценочных средств включает в себя контрольно-оценочные материалы, позволяющие оценить уровень достижения результатов.

### **1.2 Перечень результатов**

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

1) личностных, включающих:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на

основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

2) метапредметных, включающих:

– освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

– способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

– овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

3) предметных, включающих: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

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

## 2. Результаты и критерии освоения учебного предмета

Основные показатели и критерии оценки результатов обучения, подлежащие проверке, представлены в таблице 1.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
I	<b>Основное содержание</b>			
1		<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>	<b>Формулировать базовые понятия и законы химии</b>	
1.1	ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе.

№	ОК/ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных мероприятий
				3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеризацию химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»
2		<b>Раздел 2. Химические реакции</b>	<b>Характеризовать типы химических реакций</b>	<b>Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»</b>
2.1	ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
2.2		Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды 2. Лабораторная работа "Типы химических реакций"
3		<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»</b>

3.1	ОК 01	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</li> <li>2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</li> <li>3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.</li> <li>4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</li> </ol>
3.2	ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».</li> <li>2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.</li> <li>3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ</li> </ol>
3.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации.</li> <li>2. Лабораторная работа: «Идентификация неорганических веществ»</li> </ol>
<b>4</b>		<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>	<b>Исследовать строение и свойства органических веществ</b>	<b>Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»</b>
4.1	ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</li> <li>2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов.</li> <li>3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</li> </ol>

4.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.</li> <li>2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов.</li> <li>3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.</li> <li>4. Лабораторная работа "Превращения органических веществ при нагревании"</li> </ol>
4.3	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности.</li> <li>2. Лабораторная работа: "Идентификация органических соединений отдельных классов"</li> </ol>
<b>5</b>		<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>	<b>Характеризовать влияние различных факторов на равновесие и скорость химических реакций</b>	
	ОК 01 ОК 02	Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Характеризовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций Характеризовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	<p>Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.</p> <p>Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия</p>
<b>6</b>		<b>Раздел 6. Растворы</b>	<b>Исследовать истинные растворы с заданными характеристиками</b>	
6.1	ОК 01 ОК 02	Понятие о растворах	Различать истинные растворы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи на приготовление растворов.</li> <li>2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека</li> </ol>
<b>II</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>7</b>		<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности</b>	<b>Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)</b>
	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности)



### 3. Фонд оценочных средств

#### 3.1 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль проводится с целью установления соответствия достижений, обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций, обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе повседневной учебной работы по предмету.

Критерии и шкалы оценивания в результате изучения предмета при проведении текущего контроля представлены в таблице 2

2

Шкалы оценивания	Критерии оценивания письменных, комбинированных и устных заданий
«Отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала, умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«Удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала, умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«Неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.



17 Процесс распада вещества на ионы при его растворении или расплавлении это:

а) электролитическая диссоциация; б) электрохимическая диссоциация; в) гидролиз; г) гидрирование.

18 Выберите металл из следующих химических элементов:

а) Аи б) С1

в) S г) С

19 Выберите неметалл из следующих химических элементов:

а) № б) F

в) Be г) РЬ

20 Выберите из представленных веществ кислую соль:

а)  $\text{NaHCO}_3$  б)  $\text{ZnOHCl}$  в)  $\text{KCl}$  г)  $\text{Na}_2\text{S}$

### 3.2. Типовые задания для оценки знаний по теме «Органическая химия»

1. К углеводам относятся:

- А) глюкоза, крахмал, сахароза
- В) все сладкие на вкус вещества
- С) сахароза, глицин, угольная кислота
- Д) целлюлоза, гидролаза, фруктоза
- Е) крахмал, целлюлоза, рибоза

2. В кровь человека углеводы поступают в виде:

- А) гликогена
- В) сахарозы
- С) глюкозы
- Д) крахмала
- Е) целлюлозы

3. К моносахаридам относятся:

- А) мальтоза, глюкоза, целлюлоза
- В) глюкоза, сахароза, крахмал
- С) фруктоза, мальтоза, целлюлоза
- Д) глюкоза, фруктоза, рибоза
- Е) целлюлоза, глюкоза, сахароза

4. В результате гидролиза сахарозы образуются:

- А) гидролаза и сахарин
- В) уксусная кислота и этанол
- С) галактоза и глицин
- Д) глюкоза и фруктоза
- Е) крахмал и этанол

5. В процессе фотосинтеза в растениях из углекислого газа и воды образуется:

- А) глюкоза
- В) сахароза
- С) крахмал
- Д) угольная кислота
- Е) рибоза

6. Качественная реакция на обнаружение глюкозы:

- А) обесцвечивание бромной воды
- В) реакция «серебряного зеркала»
- С) взаимодействие с металлическим натрием
- Д) взаимодействие с раствором хлорида железа (II)
- Е) взаимодействие с хлоридом бария

7. При растворении сахарозы в воде происходит:

- A) образование карамели
- B) гидролиз сахарозы с образованием глюкозы
- C) гидролиз сахарозы с образованием фруктозы
- D) образование осадка
- E) разрушение кристаллической решетки сахарозы

8. В состав молекул ДНК и РНК входят остатки:

- A) одноатомных спиртов
- B) жиров
- C) белков
- D) углеводов
- E) альдегидов

9. К дисахаридам относится:

- A) фруктоза
- B) глюкоза
- C) сахароза
- D) целлюлоза
- E) крахмал

10. К 50 г 9%-го раствора глюкозы прилили 150 г 8%-го раствора аммиачного комплекса серебра  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ . Какова масса выпавшего при реакции осадка (г)?

- A) 5,4 г
- B) 4 г
- C) 4,5 г
- D) 7 г
- E) 10 г

1. Многообразие органических соединений обусловлено

- A) Окислительно-восстановительными свойствами углерода.
- B) Способностью образовывать различные функциональные группы.
- C) Строением ядра атома углерода.
- D) Способностью атомов углерода соединяться между собой и образовывать различные цепи.
- E) Способностью атома углерода образовывать донорно-акцепторные связи.

2. Функциональная группа альдегидов называется

- A) Гидроксильной
- B) Аминогруппой
- C) Карбонильной
- D) Кетонгруппой
- E) Карбоксильной

3. Группу атомов, определяющих характерные химические свойства данного класса

- A) Функциональной группой.
- B) Гомологической разностью.
- C) Радикалом.
- D) Структурным звеном.
- E) Полимером.

4. В уравнении реакции между аммиачным раствором оксида серебра (I) и метановой кислотой сумма коэффициентов равна

- A) 6

- В) 3  
 С) 5  
 D)  
 4 E)  
 2

5. Массовая доля углерода в масляной кислоте

- A) 36,5%  
 в) 48,6%  
 С) 46,3%  
 D) 54,5%

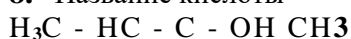
6. К гомологическому ряду с общей формулой  $C_nH_{2n+1}COOH$  относятся кислоты:

1.  $CH_3 - (CH_2)_{16} - COOH$
  2.  $CH_3 - (CH_2)_5 - COOH$
  3.  $CH_3 - (CH_2)_7 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$
  4.  $CH_3 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$
  5.  $C_{17}H_{31}COOH$
- A) 1, 2.  
 B) 1, 5.  
 C) 2, 3.  
 D) 4, 5.  
 E) 2, 5.

7. Расположите в генетический ряд вещества

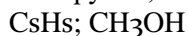
1. пропаналь 2. пропан 3. пропанол 4. 1-хлорпропан 5. пропановая кислота
- A) 24315  
 B) 45123  
 C) 25134  
 D) 32145  
 E) 12345

8. Название кислоты



- A) 2-метилмасляная  
 B) 2-метилпропановая  
 C) 2,4 диметилпентановая  
 D) 2,3-диметилкапроновая  
 E) 3-метилбутановая

9. Группа, в которой вещества имеют только о - связи A)



- в)  $C_2H_6; HCOH$   
 C)  $C_4H_{10}; HCOOH$   
 D)  $C_3H_6; HCOH$   
 E)  $C_3H_4; C_2H_5OH$

10. Масса муравьиного альдегида, если его объем составляет (при н.у.)  $56m^3$  A)

- 85 кг  
 в) 65 кг  
 C) 75 кг  
 D) 45 кг  
 55 кг

### 3.1.1 Самостоятельная работа

Самостоятельная работа - это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- 1) развивающая;
- 2) ориентирующая и стимулирующая;
- 3) воспитательная;
- 4) исследовательская;
- 5) информационно-обучающая.

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение обучающимися отдельных вопросов предмета с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы являются:

- 1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- 2) углубление и расширение теоретических знаний;
- 3) формирование умения использовать справочную литературу;
- 4) развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия):
- работа с учебником и конспектом лекции;
- изучение рекомендуемых источников;
- конспектирование источников;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление схем, таблиц для систематизации учебного материала;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- составление глоссария, кроссворда, тестов по темам предмета;

Проверка самостоятельной работы выполняется на уроке.

#### **Темы самостоятельной работы по учебному предмету « химия »**

Сообщение «Развитие химии в первой половине XIX в.», «Развитие химии в России», «Химики Америки», «Химия сейчас».

#### ***Критерии оценки сообщений:***

1. Соответствие содержания сообщения теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы.
3. Логичность и последовательность изложения.
4. Обоснованность и доказательность выводов.
5. Грамотность изложения и качество оформления работы.
6. Использование наглядного материала.

Оценка «отлично» - учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически

последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет-ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

Оценка «хорошо» - по своим характеристикам сообщение обучающегося соответствует характеристикам отличного ответа, но обучающийся может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - сообщение обучающимся не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

### 3.2 Промежуточная аттестация

Учебным планом специальности предусмотрена форма промежуточной аттестации по предмету «Химия» – зачет

#### Вопросы для подготовки и проведения устного опроса по предмету «Химия» за семестр

1. Понятие термодинамической системы. Основные термодинамические функции.
2. Термохимические расчеты. Закон Гесса, следствие из него.
3. Энтропия. Изменение энтропии в фазовых переходах и химических реакциях.
4. Энергия Гиббса. Критерий самопроизвольного протекания процессов в изолированных системах.
5. Комплексные соединения.
6. Классификация гетерогенных систем.
7. Растворы. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.
8. Электролитическая диссоциация. Электролитическая диссоциация воды. рН.
9. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Константа диссоциации слабых электролитов.
10. Реакции ионного обмена.
11. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов. Осмотическое давление (Закон Вант-Гоффа).
12. Давление насыщенного пара над раствором.
13. Кипение и замерзание растворов.
14. Растворы электролитов. Отклонение от законов Рауля и Вант-Гоффа.
15. Коллоидные растворы, их образование, структура и свойства. Оптические свойства коллоидных растворов.
16. Гидролиз солей. Усиление и подавление гидролиза.
17. Понятие о степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции.
18. Классификация окислительно-восстановительных реакций.
19. Способы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.
20. Электродные потенциалы. Понятие об электродных потенциалах и их измерение.
21. Водородный электрод. Ряд стандартных электродных потенциалов металлов.
22. Гальванические элементы. ЭДС гальванического элемента.
23. Причины прекращения работы гальванического элемента.
24. Аккумуляторы. Процессы, протекающие при разряде и зарядке кислотного и щелочного аккумуляторов.
25. Электролиз. Типы электродов, используемых для осуществления процессов электролиза. Электролиз расплавов электролитов.
26. Особенности реализации электродных процессов при электролизе растворов электролитов.
27. Законы электролиза.
28. Практическое применение электролиза.
29. Электрохимическая обработка металлов и сплавов. Получение гальванопокрытий.
30. Коррозия металлов. Виды коррозии металлов.
31. Электрохимическая коррозия.
32. Анодные и катодные процессы, протекающие при электрохимической коррозии металлов.
33. Методы защиты металлов от коррозии.
34. Особенности органических соединений.

35. Принципы построения белковых молекул и нуклеиновых кислот.
36. Комплементарность.
37. Основы химии ВМС. Полимеры.

**Критерии оценки промежуточной аттестации – зачета :**

**«зачтено»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

выставляется студенту, если в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов, затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений;

выставляется студенту, если есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминология, слабо аргументирует теоретические положения, не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

**«незачтено»**

выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач