



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ИАПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ»
(модуль «Саморазвития»)

основных профессиональных образовательных программ
бакалавриата и специалитета

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра химии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
Изучение современных данных о структуре, особенностях свойств, способах получения и использования полимеров	Химия полимеров	Знать: основные классы полимеров. Уметь: оценивать свойства полимерных материалов. Владеть: методами идентификации полимеров.

1.2. К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тестовые задания открытого типа

1. Химическое строение мономерных молекул выделенных при при термическо разложении полистирола_____.

Ответ: стирол

2. Соединение, обнаруженные при полном гидролизе крахмала – это мономер_____.

Ответ: глюкоза

3. Полимерные молекулы, составляющие основную часть мышечной ткани (мяса) белков по химическому строению относятся к классу- _____.

Ответ: полиамидов

4. Аминокислоты в первичной структуре белка, соединены _____ связью.

Ответ: пептидной/ковалентной

5. При распаде(деструкции) полимерных молекул синтетического и природного происхождения образуются_____ - или _____меры.

Ответ: моно-, олиго-

6. Природный полимер крахмал можно обнаружить в составе продуктов реакции с реактивом _____.

Ответ: Люголя

7. Полиэтилен синтезируется типом реакции _____.

Ответ: полимеризация

8. Полиамид капрон синтезируется реакцией _____.

Ответ: поликонденсации

9. Структурные компоненты растений и животных построены в основном из ____ ____.

Ответ: природных полимеров

10. Тип структуры полимерного углевода, который образуется в организме человека в результате реакций поликонденсации _____.

Ответ: разветвленная

11. Вещества, являющиеся конечными продуктами обмена полимерных углеводов в организме человека и при их термическом разложении при горении _____ и _____.

Ответ: углекислый газ и вода

12. В процесс полимеризации винилхлорида образуется полимер имеющий аббревиатуру _____.

Ответ: ПВХ

13. Продукты, образующиеся в организме человека в результате гидролиза гетероцепных полимеров в наибольшем количестве _____ и _____.

Ответ: глюкоза, аминокислоты

14. Класс синтетических полимеров наиболее распространенный в составе упаковочных материалов-_____.

Ответ: полиолефины

15. Вещества ,участвующие в процессе гидролиза полимеров в организме человека в качестве реагента и катализатора называются _____ и _____.

Ответ: вода, ферментаты

16. Типы химических реакций, приводящих к деструкции гомоцепных и гетероцепных полимеров называются _____ и _____ процессами.

Ответ: деполимеризация, гидролиз

17. _____ и _____ наиболее распространенные биополимеры на Земле.

Ответ: полисахариды, белки

18. В реакции сшивки полиизопрена впервые применили _____.

Ответ: серу.

19. Политетрафторэтилен (Тефлон) относится классу полимеров содержащих в основной цепи только атомы _____.

Ответ: углерода

20. Протеин это _____ полимер, относящийся классу полиамидов.

Ответ: природный

21. Биополимеры пектин, каррагинан, фуцеларан относятся к ____.

Ответ: полисахаридам

22. Глобула и спираль виды _____ полимерной молекулы.

Ответ: конформации(формы)

23. Молекулярная масса полимеров измеряется в _____.

Ответ: Дальтонах

Тестовые задания закрытого типа:

24. Расположите полимеры по возрастанию молекулярной массы их мономеров:

- 1) крахмал
- 2) полиэтилен
- 3) полипропилен
- 4) поливинилхлорид

Ответ: 2,3,4,1

2. Вещества не относящиеся группе полимеров:

- 1) энант
- 2) **триптофан**
- 3) казеин
- 4) агар

3. Природный полимер:

- 1) карбоксиметилцеллюлоза
- 2) поливиниловый спирт
- 3) **инсулин**
- 4) поликапролактан

4. Источником энергии в организме человека являются полимеры:

- 1) пектиновые вещества
- 2) гликоген
- 3) **крахмал**
- 4) камеди

5. Установите соответствие.

А. ПВХ	1. природный полимер
Б. ПЭТ	2. гетероцепной полимер
В. ПВС	3. карбоцепной полимер
	4. полимер не содержит атомов углерода

Ответ: А-3; Б-2; В-3

6. Фамилия ученого впервые осуществившего процесс сшивки полиизопрена:

- 1) Воротников
- 2) Перельман
- 3) Овчинников
- 4) **Гудьир**

7. Продукт содержащий полимер казеин:

- 1) ржаной хлеб
- 2) сыр тофу
- 3) **сухое коровье молоко**
- 4) соевое молоко

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/ КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

Учебным планом дисциплины Химия полимеров не предусмотрено выполнение контрольной работы.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Химия полимеров» представляет собой компонент основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и специалитета.

Преподаватель-разработчик – Воротников Б.Ю., к.т.н., доцент

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры наименование кафедры разработчика (протокол № 8 от 28.06.2024 г.).

Заведующий кафедрой _____

Б.Ю. Воротников