

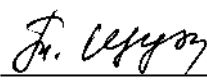
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
Химии и МПХ

доц.  Щука Т.В.

Протокол № 2 от 06.09.2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

***Б1.О.13 «ХИМИЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ И
КОЛЛОИДНАЯ»***

Направление подготовки:
4.35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки:
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
Заочная

для набора 2022 года

Разработчик: ст. преп. Машук Е.А



5.09.2023г.

г. Тирасполь 2023

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«ХИМИЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ»**

1. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже

Категория ОПК	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1 ОПК-1 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. ИД-2 ОПК-1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции ИД-3 ОПК-1 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Разделы 1-9.	ОПК – 1	Вопросы для промежуточной аттестации. Перечень тем рефератов. Комплект тестов.

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам (разделам) дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

3	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
---	---------	---	----------------



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

**Примерный перечень тем рефератов
по дисциплине "Химия органическая, физическая и коллоидная"**

1. Растительные ферменты.
2. Флавоноиды.
3. Антоцианы растений.
4. Дубильные вещества растений.
5. Лигнин.
6. Растительные пигменты.
7. Природные биополимеры.
8. Стимуляторы роста растений.
9. Природные гликозиды растений.
10. Фотосинтез.
11. Полисахариды растений.
12. Живица хвойных растений.
13. Хлорофилл.
14. Методы определения размеров и концентрации частиц дисперсной фазы.
15. Двойной электрический слой на границе твердое тело-раствор.
16. Мицеллообразование в растворах поверхностноактивных веществ.
17. Мицеллообразование в растворах поверхностноактивных веществ.
18. Получение, стабилизация и разрушение эмульсионных систем.
19. Электрокинетические явления в дисперсных системах. Области применения.
20. Смачивание твердых тел разной природы. Управление смачиванием.
21. Энергия молекул и ее составляющие.
22. Тепловые эффекты химических реакций.

Процедура и критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично) ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Составитель: Машук Е.А.





ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

Тесты для промежуточного контроля
по дисциплине " Химия органическая, физическая и коллоидная "

1. Напишите структурные формулы:

- а) пропанола – 2;
- б) нитробензола;
- в) изопрена (2 – метилбутадиена – 1,3);
- г) метилизопропилового эфира;
- д) этаноля.

2. Назовите по заместительной номенклатуре (ЗН):

- а) $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$;
- б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}} - \text{CH}_3$
- в) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{COCH}_3$

3. Назовите по радикальной – функциональной номенклатуре (РФ):

- а) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{N}}} - \text{C}_6\text{H}_5$
- б) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}} - \text{Br}$

4. Выберите соединение, которое может существовать в виде цис- и транс-изомеров, изобразите структурные формулы этих диастереомеров и назовите их:

- а) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$;
- б) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CHCl}$
- в) $\text{CH}_3 - \text{CCl} = \text{CHCl}$

5. Напишите структурную формулу 2-аминопропановой кислоты, укажите звездочкой хиральный атом углерода и изобразите её энантиомеры D и L, пользуясь проекционными формулами Фишера.

6. Какой тип химической связи наиболее характерен для органических соединений и почему? Поясните на конкретном примере.

7. Укажите состояние гибридизации (sp^3 , sp^2 или sp) электронных орбиталей в каждом атоме углерода в соединении:



8. Пользуясь шкалой электроотрицательности (ЭО) Полинга, укажите стрелками направление поляризации обозначенных одинарных (σ - связей) в следующих соединениях:



9. Укажите стрелками, назовите и поясните, какой вид электронного эффекта действует в предложенных соединениях:



10. Отнесите нижеуказанные частицы (молекулы, ионы) к кислотам или основаниям по теории Льюиса:



1. Напишите структурные формулы:

а) фенола;

б) 2,3 – диметилбутена – 1;

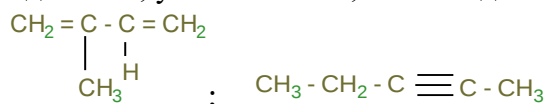
в) α – гидрокситиофена;

г) этановой кислоты;

д) пропантиола.

2. Напишите структурную формулу 2-аминопропановой кислоты, укажите звездочкой хиральный атом углерода и изобразите её энантиомеры D и L, пользуясь проекционными формулами Фишера.

3. Назовите соединения, укажите класс, тип и вид изомерии:



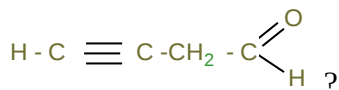
4. Изобразите «заторможенную» и «заслоненную» конформации (по Ньюмену) для н-бутана и укажите их сравнительную потенциальную энергию.

5. Изобразите структурные формулы цис- и транс-изомеров для 3-метилпентена -2.

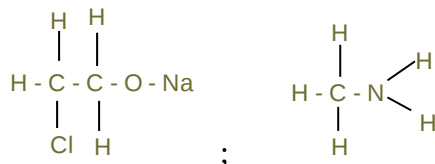
6. Обозначьте звездочкой асимметрический атом углерода в молекуле молочной (2-гидроксипропановой) кислоты и изобразите проекционную формулу её L(+) – энантиомера (антипода).

7. Какие виды химической связи присущи молекуле этилового спирта? Ответ поясните и изобразите, используя структурную формулу спирта.

8. Какое состояние гибридизации характерно для каждого атома углерода и под каким углом направлены валентные связи в соединении:



9. Пользуясь шкалой электроотрицательности (ЭО) Полинга, укажите стрелками направление поляризации σ -связей в следующих соединениях:



10. Поясните, какие электронные эффекты действуют в молекуле фенола и укажите стрелками их направление.

1. Напишите структурные формулы:

а) этантиола;

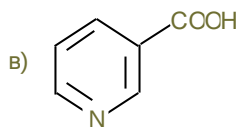
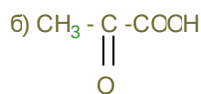
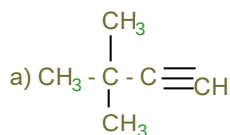
б) β – аминопиррола;

в) глицерина (пропантриола);

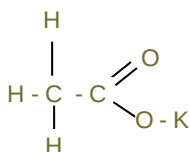
г) циклогексана;

д) монохлоруксусной кислоты.

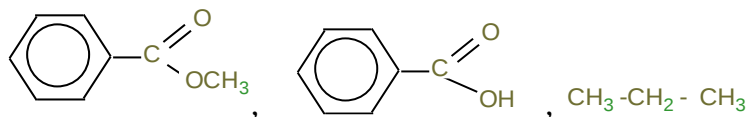
2. Назовите по заместительной номенклатуре (ЗН):



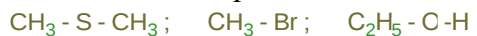
- Изобразите структурные формулы геометрических (цис- и транс-) изомеров 1,2-диметилциклопропана.
- На примере молочной кислоты объясните, что такое «рацемат». Является ли рацемат оптически активной формой? Поясните.
- Укажите виды химической связи в молекуле ацетата калия



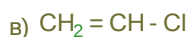
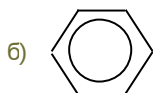
- Укажите соединение, в котором все атомы углерода находятся в состоянии sp^2 -гибридизации:



- На основании шкалы электроотрицательности Полинга укажите стрелками направление поляризации обозначенных одинарных связей в соединениях:



- В каком соединении реализуется π - π -сопряжение?



- В каком из приведенных соединений действует положительный индуктивный эффект (+I)?
Ответ поясните.



- Расположите соединения в порядке усиления их кислотности:



Составитель: Машук Е.А.



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХИМИИ И МПХ

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта)

по дисциплине " Химия органическая, физическая и коллоидная "

1. Виды и типы изомерии органических соединений.
2. Номенклатура и изомерия предельных углеводородов.
3. Методы получения алканов.
4. Химические свойства предельных углеводородов.
5. Номенклатура и изомерия этиленовых углеводородов.
6. Методы получения алкенов. Правило Зайцева.
7. Химические свойства этиленовых углеводородов. Правило Марковникова.
8. Номенклатура и изомерия диеновых углеводородов
9. Методы получения диеновых углеводородов.
10. Химические свойства диеновых углеводородов.
11. Строение молекулы бензола. Ароматичность. Правило Хюккеля.
12. Номенклатура и изомерия ароматических углеводородов.
13. Химические свойства ароматических углеводородов, на примере бензола и толуола.
14. Многоядерные ароматические углеводороды. Нафталин. Антрацен.
15. Номенклатура, изомерия и классификация спиртов.
16. Методы синтеза спиртов.
17. Химические свойства спиртов.
18. Номенклатура, изомерия и физические свойства альдегидов и кетонов.
19. Номенклатура и классификация карбоновых кислот
20. Жиры. Общая характеристика, физические свойства, биологическая роль.
21. Классификация углеводов.
22. Химические свойства моносахаридов.
23. Законы термодинамики.
24. Тепловой эффект химической реакции.
25. Сорбция: виды и механизмы.
26. Дисперсные системы: виды, функции и свойства.
27. Полисахариды. Целлюлоза, ее строение, свойства и применение. Искусственное волокно.
28. Аминокислоты: классификация, номенклатура и методы получения.
29. Химические свойства аминокислот.
30. Строение белков. Пептидная связь, полипептиды. Методы синтеза пептидов.

Процедура и критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично) ставится, если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее

изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

Составитель:

Преп. Машук Е.А.

