

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательным программам

Дата подписания: 30.07.2026 20:52:49

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4148f209b17a

Приложение

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ООД.11 Химия**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчик: Е.А. Куц

Преподаватель

Е.С. Новикова

**Омск
2026**

СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	6
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	8
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ООД.11 Химия.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением дисциплины ООД.11 Химия.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Общие	
Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.
Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой	Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.
Владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач	Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.
Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям	Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ	
Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	
Дисциплинарные	
Умение использовать различные виды познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.
Умение использовать различные источники для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной	Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.
	Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает

сфере	неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
-------	---

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Коды результатов освоения
Текущий контроль		
РАЗДЕЛ 1. Основы строения вещества		
Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Устный ответ; решение практических задач	OK 01
Тема 1.2 Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Устный ответ; решение практических задач	OK 01 OK 02
РАЗДЕЛ 2. Химические реакции		
Тема 2.1 Типы химических реакций	Устный ответ; решение практических задач	OK 01
Тема 2.2 Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Контроль при работе в парах; решение практических задач; выполнение тестовых заданий	OK 01 OK 04
РАЗДЕЛ 3. Строение и свойства неорганического вещества		
Тема 3.1 Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Устный ответ; решение практических задач	OK 01 OK 02
Тема 3.2 Физико-химические свойства неорганических веществ	Выполнение тестовых заданий	
Тема 3.3 Идентификация неорганических веществ	Решение практических задач	OK 01 OK 02 OK 04
РАЗДЕЛ 4. Строение и свойства органических веществ		
Тема 4.1 Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Устный ответ; решение практических задач	OK 01
Тема 4.2 Свойства органических соединений	Выполнение тестовых заданий	OK 01 OK 02 OK 04
Тема 4.3 Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Решение практических задач	
РАЗДЕЛ 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		
Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Устный ответ; решение практических задач	OK 01 OK 02
РАЗДЕЛ 6. Растворы		
Тема 6.1 Понятие о растворах	Контроль при работе в парах; решение практических задач; выполнение тестовых заданий	OK 01 OK 02 OK 07
Тема 6.2 Исследование свойств растворов	Решение практических задач	OK 04
РАЗДЕЛ 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		
Химия в быту и производственной деятельности человека	Решение практических задач	OK 01 OK 02

		OK 04 OK 07
Промежуточный контроль		
Дифференцированный зачет	Тестирование	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

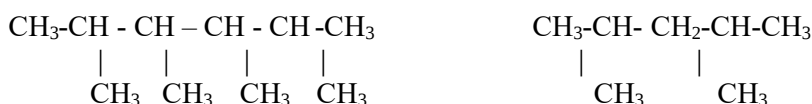
1. Из шаро-стержневого набора смоделировать молекулу метана CH_4 .

2. Составить формулы:

2,2-дихлорпентан 2-метил-3,3-диэтилгептан

3-метил-4-этилоктан 3,3-диметилпентан

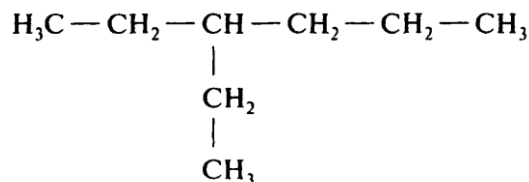
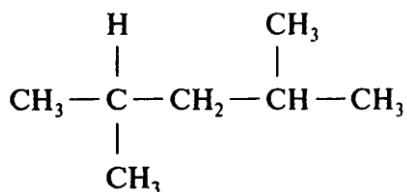
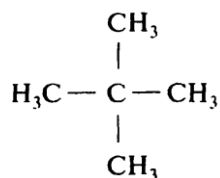
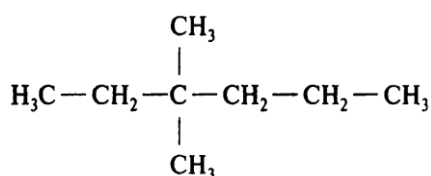
3. Назвать углеводороды:



4. Составить формулы: 2,3-диметилпентан 1-хлор-2-метилбутан 2,2,4,4-тетраметилпентан 2,4-диметил-3-этилпентан

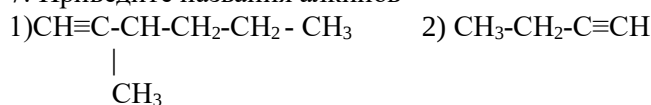
5. Назвать углеводороды:

6. Вычислите относительную молекулярную массу карбоната кальция,



сульфата магния, нитрата серебра, серной кислоты, озона, фосфата кальция, гидроксида меди, хлорида натрия

7. Приведите названия алкинов



8. Изобразите структурные формулы

1) 2-метилпентана

2) 2-метилбутен-2

3) бутин-2

Примеры тестовых заданий

1. Какая химическая связь в молекуле NH_3 ?
 - а) ионная
 - б) металлическая
 - в) ковалентная полярная
 - г) ковалентная неполярная
2. Вещества с ковалентной неполярной связью:
 - а) HCl
 - б) F_2
 - в) H_2S
 - г) HF
3. Положительно заряженные ионы носят название:
 - а) катионы
 - б) анионы
 - в) протоны
 - г) электроны
4. Сложные вещества, которые состоят из атомов металлов и гидроксогрупп, называют:
 - а) кислоты
 - б) соли
 - в) основания
 - г) оксиды
5. Сложные вещества, которые состоят из атомов водорода и кислотных остатков, называют:
 - а) кислоты
 - б) соли
 - в) оксиды
 - г) основания
6. Электронная формула атома натрия:
 - а) $1s^2 2s^2 2p^2$
 - б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
 - в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 - г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
7. Чему равно число орбиталей на f -подуровне?
 - а) 1
 - б) 3
 - в) 5
 - г) 7
8. Чем отличаются атомы изотопов одного элемента?
 - а) числом протонов
 - б) числом нейтронов
 - в) числом электронов
 - г) зарядом ядра
9. Какую общую формулу имеет основание?
 - а) $\text{Me}(\text{OH})_y$
 - б) $\text{H}_2(\text{Ac})$
 - в) $\text{Э}_m \text{O}_n$
 - г) $\text{Me}_x (\text{Ac})_y$
10. Какой из кислот соответствует название «сернистая кислота»?
 - а) H_2S
 - б) $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$

в) H_2SO_3

г) H_2SO_4

11. Фтор – это самый:

а) активный неметалл

б) прочный элемент

в) сильный окислитель

г) электроотрицательный элемент

12. Установите соответствие между видом химической связи и веществом.

1)Ионная А) Zn

2)Ковалентная Б) NaCl

3)Водородная В) NH_3

4)Металлическая Г) CH_4

13. Установите соответствие между химическим элементом и его степенью окисления

1)Кислород А) 1^+

2)Хлор Б) 2^+

3)Цинк В) 1^-

4)Натрий Г) 2^-

14. Выберите несколько вариантов ответа. В образовании химической связи могут участвовать...

а) Неспаренные электроны атома

б) Спаренные электроны атома

в) Вакантная орбиталь

г) Электроны и протоны

15. Установите соответствие между классом неорганических соединений и примером неорганического вещества

1)Оксид А) H_2SO_4

2) Соль Б) NaCl

3) Кислота В) Na_2O

4) Основание Г) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

16. Метан имеет геометрическую форму:

17. Общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ имеет класс:

18. Общая формула гомологов алкадиенов:

19. При какой реакции получают каучуки?

а) гидрогенизации

б) полимеризации

в) изомеризации

г) поликонденсации

20. Какие реакции наиболее характерны для алканов?

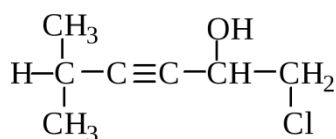
а) обмена

б) присоединения

в) замещения

г) дегидратации

21. Формуле соединения соответствует название:



а) 2-метил-6-хлоргексанол-5

б) 5-метил-1-хлоргексин-3-ол-2

- в) 2-гидрокси-5-метил-1-хлоргексин-3
- г) 2-гидрокси-5-метил-1-хлоргексин-3

22. Укажите класс углеводов, которому не свойственна реакция присоединения

- а) Алканы
- б) Циклоалканы
- в) Алкины
- г) Арены
- д) Алкены

1.1. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

Дифференцированный зачет проводится по завершении изучения дисциплины на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета осуществляется по результатам текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и, по существу, излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
 рабочей программы дисциплины
ООД.11 Химия
 в составе ООП 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 6 от 10.03.2026 г. Председатель ПЦМК  С.М. Нурбаева
б) На заседании методического совета протокол №4 от 21.04.2026 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
а) руководитель научно-методического отдела АНПО «Омская академия экономики и предпринимательства» Е.Д. Миронова

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
 к рабочей программе дисциплины ООД.11 Химия
 ООП 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ООП или председатель ПЦМК/ МК