

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдулина Т.Б.

02.03.2024 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ЕН.03 ХИМИЯ

для студентов по направлению подготовки специалистов среднего звена
36.02.01 Ветеринария

Разработчик: Балашов Ю.В.



Кемерово 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	3
1.1 Перечень компетенций.....	3
1.2 Описание шкал оценивания	3
1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	5
2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	7
2.1 Текущий контроль знаний студентов	7
2.2 Промежуточная аттестация	9
2.3 Типовой экзаменационный билет	13
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	14

1. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

1.2 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется балльно-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения, суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 1 и формулой 1.

Таблица 1 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i-го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 1 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения A (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр

ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.3 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 1.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 30 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы по программе дисциплины.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Форма сдачи экзамена (собеседование)

Экзамен проводится в учебных аудиториях института. Студент случайным образом выбирает билет. Для подготовки к ответу студенту отводится 60 минут. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины.

Во время подготовки использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». Результаты студента,

нарушившего правила проведения экзаменационного тестирования, аннулируются. В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем, при проверке черновые записи не рассматриваются. Проверка теста выполняется вручную, результат сообщается студенту сразу после проверки теста.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

Тема 1. Общая химия

1. Основные понятия химии. Химический элемент. Изотопы. Вещества.
2. Закон сохранения массы вещества.
3. Строение атома.
4. Связь Периодической системы элементов с Д.И. Менделеева со строением атома.
5. Относительная атомная и молекулярная масса.
5. Количество вещества. Закон Авогадро и следствия из него.
6. Типы химической связи.
7. Типы химических реакций.
8. Окислительно-восстановительные реакции и их классификация.
9. Общая характеристика растворов и их классификация. Влияющие на растворимость факторы.
10. Способы выражения состава растворов. Связанные с приготовлением растворов. Расчёт заданной концентрации.

Тема 2. Органическая химия.

1. Классификация органических соединений.
2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
3. Гомологический ряд предельных и непредельных углеводородов. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства.
4. Природные источники углеводородов.
5. Реакции радикального замещения в алканах. Галогенирование. Понятие о цепных процессах
6. Ацетиленовые углеводороды. Гомологический ряд ацетиленовых углеводородов. Изомерия. Номенклатура. Строение тройной связи. Химические свойства.
7. Диеновые углеводороды. Определение.
8. Циклоалканы. Строение, гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства.
9. Гомологический ряд бензола. Изомерия. Номенклатура.
10. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Способы получения.
11. Трёхатомные спирты. Определение. Изомерия. Номенклатура. Глицерин. Химические свойства. Технические способы получения.
12. Фенол. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства. Отличие от спиртов. Альдегиды. Гомологический ряд. Изомерия.

13. Номенклатура. Химические свойства. Способы получения.
14. Кетоны. Строение. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Отличие от альдегидов. Способы получения.
15. Одноосновные предельные кислоты. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Способы получения.
16. Двухосновные предельные кислоты. Химические свойства. Способы получения.
17. Простые и сложные эфиры. Способы получения. Химические свойства.
18. Жиры. Состав. Строение. Химические свойства. Мыла.
19. Глюкоза как представитель альдоз. Строение. Циклические формы. Химические свойства.
20. Полисахариды. Крахмал. Строение. Свойства.
21. Целлюлоза. Строение и химические свойства. Гидролиз целлюлозы. Применение производных целлюлозы.
22. Амины предельных углеводов. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства. Способы получения.
23. Аминокислоты. Изомерия. Номенклатура. Химические свойства.
24. Белки. Определение, строение.
25. Типы связей в белках (пептидные, водородные, дисульфидные, ионные). Уровни организации белковой молекулы.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала и дополнительной литературы, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании материала.

– оценка «хорошо» ставится студенту, проявившему полное знание материала, освоившему основную рекомендованную литературу, показавшему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и пополнению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

– оценка «удовлетворительно» ставится студенту, проявившему знания в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

– оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, показавшему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без подготовки по данной дисциплине.

Примерные темы рефератов

1. Вода как реагент и как среда для химического процесса.
2. Растворы вокруг нас.
3. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
4. Серная кислота «хлеб» химической промышленности.
5. Современные достижения в области органической химии.
6. Роль теории строения А.М. Бутлерова в современной органической и общей химии.
7. Роль отечественных учёных в становлении и развитии мировой органической химии.
8. Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии.
9. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.
10. Сложные эфиры и их значения в природе.
11. Жиры как продукт питания и химическое сырьё.
12. Замена жиров в технике непищевым сырьём.
13. Аминокислоты – “кирпичики” белковых молекул.
14. «Жизнь это способ существования белковых тел ...»
15. Структуры белка и его деструктурирование.
16. Биологические функции белков.
17. Белковая основа иммунитета.
18. Биологическая роль гидролиза в процессах жизнедеятельности организма.
19. История открытия липидных соединений.
20. Окислители и восстановители в повседневной жизни.
21. Оксиды и их соли как строительный материал.
22. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
23. История открытия Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.

2.2 Промежуточная аттестация Вопросы к экзамену

1. Химия в современной системе наук.
2. Основные понятия и законы химии.
3. Современные представления об электронном строении атомов элементов. Квантовые числа. Принцип Паули.
4. Закономерности распределения электронов по уровням и подуровням, электронные формулы и схемы элементов.
5. Динамика изменения атомных радиусов с ростом порядкового номера элемента в периодической системе Д.И. Менделеева.
6. Закономерности проявления атомами валентности и степени окисления в зависимости от положения элементов в периодической системе.
7. Закономерности изменения электроотрицательности элементов периодической системы и проявления ими металлических и неметаллических свойств.

8. Условия образования ковалентной связи. Характеристика ее свойств – насыщенности, кратности, полярности, направленности.

9. Координационная связь как особый вид ковалентной связи.

10. Ионная связь: свойства, сходство и отличия от ковалентной.

11. Сущность водородной связи. Межмолекулярные взаимодействия.

12. Понятие о скорости химической реакции и единицах её измерения.

Классификация реакций по механизмам их протекания.

13. Закон действия масс. Роль концентраций взаимодействующих веществ в гомогенных и гетерогенных системах.

14. Условия влияния давления на скорость течения химических реакций. Выражение закона действующих масс для реакции, в которой участвуют газы.

15. Влияние на скорость химических реакций температуры (правило и уравнение Вант-Гоффа).

16. Катализаторы и катализ; сущность биологического катализа и отличие его от химического.

17. Химическое равновесие и влияние на него концентраций исходных веществ и продуктов реакций. Константа равновесия.

18. Принцип Ле Шателье. Возможности и условия смещения химического равновесия в реакциях, сопровождающихся выделением или поглощением тепла.

19. Понятие о растворах, растворителях и растворённом веществе.

20. Классификация растворов.

21. Весовые способы выражения концентрации растворов: сущность, единицы измерения. Принцип расчёта массы навески вещества при приготовлении из него раствора процентной концентрации.

22. Молярность и молярная доля как способы выражения концентрации растворов: сущность, единицы измерения. Принцип расчёта массы навески вещества при приготовлении из него раствора молярной концентрации.

23. Понятие об электролитах и неэлектролитах.

24. Механизм электропроводности растворов. Основные положения теории электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации. Классификация электролитов по их силе.

25. Константа диссоциации слабого электролита. Ионное произведение воды. Водородный показатель.

26. Условия протекания реакций ионного обмена до конца.

27. Понятие о гидролизе солей. Влияние на характер гидролиза соли силы образующих её кислот и оснований.

28. Сущность процесса окисления-восстановления.

29. Важнейшие окислители и восстановители. Условия проявления некоторыми веществами свойств окислителей и восстановителей (нитриты, сульфиты; перекись водорода).

30. Теоретические основы органической химии. Классификация органических соединений. Типы химических связей в органических соединениях (ионная, ковалентная, координационная, водородная).

31. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, ее основные положения.

32. Понятие об изомерии.

33. Алканы. Состав и химическое строение. Гомологический ряд. Номенклатура. Свойства.

34. Алкены. Состав и химическое строение. Гомологический ряд. Номенклатура. Свойства. Правило Марковникова. Механизм реакции электрофильного присоединения. Получение и применение алкенов.

35. Диеновые углеводороды. Строение. Химические свойства. Получение и применение. Натуральный каучук, изопрен, строение и применение.

36. Алкины, состав, строение, номенклатура, химические свойства, получение и применение.

37. Арены, гомологический ряд бензола, физико-химические свойства, строение, получение, применение.

38. Природные источники углеводородного сырья. Природные и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и продукты ее переработки, их применение.

39. Спирты и фенолы, строение и изомерия. Механизм нуклеофильного замещения. Получение и применение спиртов.

40. Альдегиды и кетоны. Гомологические ряды. Изомерия и номенклатура. Химическое и электронное строение, реакции нуклеофильного присоединения водорода галогеноводородов. Реакции поликонденсации.

41. Карбоновые кислоты. Электронное строение карбоксильной группы. Общая формула и предельный ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Виды структурной изомерии. Получение, физические и химические свойства карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Применение карбоновых кислот и их производных.

42. Сложные эфиры. Жиры. Строение сложных эфиров. Жиры и их свойства. Высшие карбоновые кислоты, входящие в состав природных жиров (пальмитиновая, олеиновая, стеариновая). Их применение и роль в природе. Физические и химические свойства жиров; гидролиз жиров, их окисление, гидрирование жидких жиров.

43. Углеводы. Строение моносахаридов (глюкозы и фруктозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы); свойства глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы и их применение.

44. Азотсодержащие органические вещества. Название аминов. Свойства алифатических и ароматических аминов (анилина) и их применение.

45. Белки. Определение, строение. Типы связей в белках (пептидные, водородные, дисульфидные, ионные). Уровни организации белковой молекулы.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала и дополнительной литературы, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании материала.

– оценка «хорошо» ставится обучающемуся, проявившему полное знание материала, освоившему основную рекомендованную литературу, показавшему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и пополнению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

– оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, проявившему знания в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

– оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, показавшему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без подготовки по данной дисциплине.

2.3 Типовой экзаменационный билет

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»
Агроколледж

36.02.01 Ветеринария

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Агроколледж

Дисциплина

Химия

(наименование дисциплины)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные понятия и законы химии.
2. Понятие о гидролизе солей. Влияние на характер гидролиза соли силы образующих её кислот и оснований.
3. Углеводы. Строение моносахаридов (глюкозы и фруктозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы); свойства глюкозы, сахарозы, крахмала, целлюлозы и их применение.

Составитель

_____ (подпись)

Балашов Ю.В.

_____ (расшифровка подписи)

Директор колледжа

_____ (подпись)

Шайдулина Т.Б.

_____ (расшифровка подписи)

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- практические занятия.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена.

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 1.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, тестирование.