МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе, доцент
А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ) «СОО.01.09 ХИМИЯ»

по специальности среднего профессионального образования

Направление подготовки
35.02.12 САДОВО-ПАРКОВОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Квалификация:
Техник

Форма обучения
очная

Казань - 2026

Составитель: к.с.-х.н. Гумеров Илдар Рафгатович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «__» апреля 2026 года (протокол № __)

Заведующий кафедрой:
профессор, д.с-х.н Миникаев Рогать Вагизович
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «__» апреля 2026 года (протокол № __)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с-х.н. Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № __ от «__» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Знать:** влияние химических веществ на окружающую среду; основы экологической безопасности; принципы ресурсосбережения; правила безопасной работы с химическими веществами. **Уметь:** оценивать экологические последствия химических процессов; соблюдать технику безопасности при работе с веществами; правильно утилизировать химические отходы; применять принципы рационального использования ресурсов; действовать в аварийных ситуациях.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды и ресурсосбережению	Знать: влияние химических веществ на окружающую среду; основы экологической безопасности; ресурсосбережение; правила безопасности.	Не знает основ экологической безопасности и влияния веществ на окружающую среду.	Имеет общее представление об экологических проблемах.	Знает влияние химических веществ; понимает экологическую безопасность и ресурсосбережение.	Глубоко понимает экологические последствия; знает принципы устойчивого развития.
	Уметь: оценивать экологические последствия; соблюдать технику безопасности; утилизировать отходы; рационально использовать ресурсы; действовать в ЧС.	Не соблюдает технику безопасности; не учитывает экологические последствия.	Соблюдает безопасность с помощью преподавателя; частично учитывает экологические требования.	Соблюдает технику безопасности; оценивает экологические последствия; утилизирует отходы.	Осознанно соблюдает экологические нормы; оценивает риски; применяет ресурсосбережение и предлагает решения.

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Задание	**Ответ**
1. Сложное вещество 1) Серое олово 2) Красный фосфор 3) Графит 4) Поваренная соль	Укажите ответ **4)**
2.Смесь, которую можно разделить с помощью магнита: 1) сера и сахар; 2) медь и стекло; 3) песок и мел; 4) медные и стальные опилки.	Укажите ответ **4)**
3.Разновидность атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разные массовые числа 1) Молекула 2) Ион 3) Изотоп 4) Катион	Укажите ответ **3)**
4.Атом, имеющий электронную конфигурацию внешнего слоя	Укажите ответ

$2s^2 2p^3$ 1) Углерод 2) Азот 3) Кислород 4) Фтор	**2)**
5.Какой из частиц соответствует электронная формула $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$: 1)Ca. 2)Fe. 3)V. 4)Mn.	Укажите ответ **2)**
6.Связь, возникающая между атомами за счет образования общих электронных пар 1) Водородная 2) Металлическая 3) Ионная 4) Ковалентная	Укажите ответ **4)**
7.Свойство, характерное для веществ с молекулярной кристаллической решеткой. 1) Растворимость в воде 2) Летучесть 3) Электропроводность 4) Тугоплавкость	Укажите ответ **2)**
8.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^-	Укажите ответ **1Г, 2В, 3Б, 4А**
9.Вещества, наличием которых обусловлена временная жесткость воды 1) Карбонатов кальция и магния 2) Хлоридов кальция и натрия 3) Гидрокарбонатов кальция и магния 4) Сульфатов натрия и калия	Укажите ответ **3)**
10. Вещества, растворы которых обладают электрической проводимостью 1)Электролиты 2)Неэлектролиты 3)Сольваты 4)Гидраты	Укажите ответ **1)**
11.Сложные вещества , состоящие из ионов металла и гидроксогрупп. 1)Кислоты 2)Соли 3)Оксиды 4)Основания	Укажите ответ **4)**
12.Кислотный оксид 1)P_2O_5 2)NO 3)CuO 4)CO	Укажите ответ **1)**
13.Вещества, образующиеся при взаимодействии оксида натрия и раствора сероводородной кислоты 1)Гидроксид натрия и сероводород 2)Сульфид натрия и водород 3)Сульфид натрия и вода	Укажите ответ **3)**

4)Сульфат натрия и вода	
14.Обратимая реакция. 1) $H_2 + Br_2 = 2HBr$ 2) $AgNO_3 + KCl = AgCl + KNO_3$ 3) $Na_2CO_3 + 2HI = H_2O + CO_2 + 2NaI$ 4) $H_2SO_4 + Mg(OH)_2 = MgSO_4 + 2H_2O$	Укажите ответ **1)**
15.Реакции, при которых из двух и более веществ образуется одно сложное 1)Разложения 2)Соединения 3)Обмена 4)Полимеризации	Укажите ответ **2)**
16.Самый легкий и самый тяжелый металл образуют пару: 1) Al, Fe; 2) Na, Pt; 3)Li,Os; 4)Mg,Pb.	Укажите ответ **3)**
17.Формула вещества, гомолога бутана. 1) C_3H_6 2) C_7H_{14} 3) C_2H_2 4) CH_4	Укажите ответ **4)**
18.Вещества, из которых можно получить метан. 1) Углерод и водород 2) Карбид алюминия 3) Карбонат кальция 4) Природный газ	Укажите ответ **3)**
19.Изомер 2-метилбутен-1 1) 2-метилпентан 2) Пентен-2 3) Бутен-1 4) 3-метилпентен-1	Укажите ответ **2)**
20.Связи, которыми соединены шесть атомов углерода в бензольном кольце. 1) Одинарные σ-связи 2) Единая π-связь 3) Чередующиеся одинарные и двойные связи 4) σ-связь и единая замкнутая π-связь	Укажите ответ **4)**
21.Природные источники углеводородов. 1) Нефть 2) Полезные ископаемые 3) Каменный уголь 4) Природный и попутные газы	Укажите ответ **1), 3), 4)**
22.Молекула алкана содержит 8 атомов водорода. Молярная масса алкана равна: 1) 38 2) 40 3) 42 4) 44	Укажите ответ **4)**
23.Вещества, у которых водородные связи между молекулами. 1) Пропан 2) 2-метилбутан 3) Бутанол-1 4) Водород	Укажите ответ **3)**
24.Вещества, образующиеся при окислении альдегидов. 1) Фенолы 2) Спирты	Укажите ответ **3)**

3) Карбоновые кислоты 4) Кетоны	
25. Изомером бутановой кислоты является 1) бутанол 2) пентановая кислота 3) бутаналь 4) 2-метилпропановая кислота	Укажите ответ **4)**
26.Амин $CH_3 – CH – CH – CH_3$ | | CH_3 NH_2 1)2 – метил-3-аминобутан 2)А-амино-3-метилбутан 3)2-аминопентан 4)2-амино-3,3-диметилпропен	Укажите ответ **2)**
27.Относительная молекулярная масса фосфорной кислоты H_3PO_4 рассчитывается ______________________________.	Укажите ответ **1*3 + 31 + 16*4=98**
28.В периоде с увеличением зарядов атомных ядер элементов(слева направо) металлические свойства _________________________, а неметаллические _________________________.	Укажите ответ **ослабевают, усиливаются**
29.Образование химической связи приводит к ________________________.	Укажите ответ **уменьшению общего запаса энергии**
30.Постоянную жесткость можно устранить ______________________________.	Укажите ответ **добавлением известкового молока**
31.Отношение числа молекул, распавшихся на ионы, к общему числу растворенных молекул – это ____________________________.	Укажите ответ **степень электролитической диссоциации**
32.Состояние системы, при котором скорость прямой реакции равна скорости обратной реакции – это ________________________.	Укажите ответ **химическое равновесие**
33.Металл, имеющий конфигурацию валентных электронов $3d^1 4s^2$ – это _________.	Укажите ответ **скандий**
34.Железная конструкция будет защищена от электрохимической коррозии в воде, если на ней укрепить пластину из _______________.	Укажите ответ **магния**
35.Гомологический ряд алкенов начинается с _____________________.	Укажите ответ **этилена**
36.При гидрировании пропина избытком водорода образуется_________________.	Укажите ответ **пропан**
37.Число σ-связей в молекуле бензола _______________.	Укажите ответ **12**
38.Из перечня бутанол-1, бутаналь, пропаналь, 2-метилпропаналь самую низкую температуру кипения имеет _________________________.	Укажите ответ **пропаналь**
39.При восстановлении формальдегида образуется	Укажите ответ

_____.	**метанол**
40.Белок, выполняющий транспортную функцию – это _____.	Укажите ответ **гемоглобин**

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних или контрольных работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, зачета с оценкой и экзамена.

Для получения зачета и экзамена студент очной формы обучения должен в течение семестра активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Для получения зачета и экзамена студент заочной формы обучения должен написать контрольную работу, активно посещать лекции и принимать участие в обсуждении вопросов касающихся изучаемой темы, выполнить и защитить отчеты по практическим занятиям.

Критерии оценки зачета и экзамена могут быть получены в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете и экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете или экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «не удовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично)

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и о его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).