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 биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ ААВДмитриев
«____»мая2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Химия

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) подготовки
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Форма обучения
очная

Казань – 2023 г.

Составитель:
доцент, к. х. н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание _____ Подпись Халиуллина Зульфия Мусавиховна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:
д. с.-х. н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание _____ Подпись Шайдуллин Радик Рафаилович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к. с-х. н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание _____ Подпись Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

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

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Химия»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	**Знать:** теоретические основы неорганической, аналитической и органической химии; основные классы неорганических и органических соединений и их свойства; классификацию химических реакций **Уметь:** использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций. **Владеть**: практическими навыками решения типовых задач неорганической и аналитической химии.

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 наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	**Знать:** теоретические основы неорганической, аналитической и органической химии; основные классы неорганических и органических соединений и их свойства; классифи-кацию химических реакций	Отсутствуют представления о теоретических основах неорганической, аналитической и органической химии; основные классы неорганических и органических соединений и их свойства; классификации химических реакций	Представления о теоретических основах неорганической и органической химии; основных классах неорганических и органических соединений и их свойствах; классификации химических реакций.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах неорганической и органической химии; основных классах неорганических и органических соединений и их свойствах; классификации химических реакций.	Сформированы систематические знания теоретических основ неорганической и органической химии; об основных классах неорганических и органических соединений и их свойствах; о классификации химических реакций.
	Уметь: использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций.	Не умеет использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций.	В целом успешное, но не систематическое умение использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций.	Успешное и систематическое умение использовать химическую символику; определять класс неорганических и органических соединений и их реакционную способность; проводить расчеты по химическим уравнениям; расчеты концентраций.

	Владеть: практическими навыками решения типовых задач неорганической и аналитической химии.	Не владеет навыками решения типовых задач неорганической и аналитической химии.	В целом успешно, но не имеет практических навыков решения типовых задач неорганической и аналитической химии.	В целом успешно, но не полностью владеет решения типовых задач неорганической и аналитической химии.	Успешное и систематическое применение практических навыков решения типовых задач неорганической и аналитической химии.

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-1.1. Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	1. Оценочные материалы открытого типа (вопросы 1 - 23) 2. Оценочные материалы закрытого типа (вопросы 1 – 7)

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1. Оценочные материалы открытого типа

1.Смешали 200 г 50%-го раствора и 500 г 20%-го раствора соли. Процентная концентрация соли в новом растворе стала:

2.Какова молярная концентрация раствора (в моль/л), если в 6 л содержится 3 моль вещества?

3.Масса растворенного вещества (в г), содержащегося в 350 г 10%-го раствора:

4. Сколько граммов 20%-го раствора можно получить из 5 г вещества?

5.В водных растворах не подвергается гидролизу

6.В водных растворах не подвергается гидролизу хлорид

7.При добавлении к воде щелочную среду создает:
8.При добавлении к воде кислотную среду создает:

9.Кислотную реакцию среды имеют растворы:

10.Полному и необратимому гидролизу подвергается

11.Щелочную реакцию среды имеют растворы:

12.Какое вещество полностью гидролизуется в водном растворе?

13.И анион, и катион гидролизуются в растворе соли

14.Только анион гидролизуется в растворе соли

15.Соль, которая гидролизуется не по аниону – это:

16.При растворении в воде хлорида цинка среда становится

17.При растворении в воде сульфида калия среда становится

18.При растворении в воде алюмокалиевых квасцов среда становится

19.При сливании растворов хлорида алюминия и карбоната натрия...

20.Какова (в %) концентрация раствора, если в 500 г раствора содержится 80 г соли?

21.Гидроксид ртути – это:

22. Какова (в %) концентрация раствора, если в 150 г раствора содержится 20 г соли?

23.Смешали 200 г 10%-го раствора и 400 г 40%-го раствора соли. Процентная концентрация соли в новом растворе стала:

24.Какова молярная концентрация раствора (в моль/л), если в 3 л содержится 6 моль вещества?

25.Масса растворенного вещества (в г), содержащегося в 750 г 20%-го раствора:

26.Группу атомов, определяющих характерные химические свойства данного класса веществ, называют…

3.2. Оценочные материалы закрытого типа

1. Нейтральную среду имеет водный раствор:

1. K2SiO3
2. CaCl2
3. NaNO3
4. ZnSO4

2.Кислая среда в растворе:

1. KI
2. NaF
3. NaNO2
4. CuSO4

3.Степень окисления атома в соединении – это…

1. Число его валентных электронов
2. Условный заряд при условии, что все связи ионные
3. Число электронов, недостающее до завершения внешнего слоя
4. Число электронных пар, связывающих атом с соседними атомами

4.Какой из данных элементарных ионов способен проявлять только функцию окислителя?

1. H+
2. H-
3. I-
4. Cu+

5.Какой из данных элементарных ионов способен проявлять только функцию восстановителя?

1. Ca2+
2. Fe2+
3. H+
4. Au-

6.Какой из данных сложных ионов способен проявлять только функцию окислителя?

1. CrO42-
2. NH4+
3. AlH4-
4. S2O32-

7.Среди данных процессов укажите окислительные процессы.

1. H2O2 → H2O
2. MnO4- →MnO42-
3. NH4+ → NO3-
4. H2O2 → O2

8.Среди данных процессов укажите восстановительные процессы.

1. $H_2O_2 \rightarrow H_2O$
2. $MnO_4^- \rightarrow MnO_4^{2-}$
3. $NH_4^+ \rightarrow NO_3^-$
4. $H_2O_2 \rightarrow O_2$

9.Какие из процессов относятся к ОВР?

1. Образование озона во время грозы
2. Скисание молока
3. Обжиг пирита (FeS_2) при производстве серной кислоты
4. Оседание взвешенных примесей при добавлении к сточным водам$Al_2(SO_4)_3$

10.Какие вещества не могут выделяться при взаимодействии разбавленной азотной кислоты с активными металлами?

1. NO_2,
2. H_2,
3. N_2,
4. NO

11.Как называются окислительно – восстановительные реакции, в ходе которых атомы одного и того же элемента являются и окислителем, и восстановителем?

1. Реакции самоокисления – самовосстановления
2. Реакции дисмутации
3. Внутримолекулярные реакции
4. Реакции диспропорционирования

12.Взаимодействуют с водой:

1. Cu
2. CuO
3. SO_2
4. Pb
5. FeO
6. SO_3
7. Na
8. BaO
9. SiO_2

13.Взаимодействует с водой с образованием гидроксида металла:

1. Fe
2. Ca
3. N_2
4. Zn

14.Кислотный оксид:

1. P_2O_5
2. Na_2O
3. BaO
4. Fe_2O_3

15.Оксид взаимодействует с водой:

1. CaO
2. CO_2
3. Fe_2O_3
4. SiO_2
5. K_2O
6. BaO
7. N_2O_5

16.Дополните уравнение: $Zn + H_2O = H_2 + ...$.

1. Zn
2. $Zn(OH)_2$
3. H_2ZnO_2
4. ZnO

17.Дополните уравнение: $SO_2 + H_2O = ...$.

1. H_2SO_3
2. H_2SO_4
3. SO_2
4. SO_3

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.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

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

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете 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 «неудовлетворительно

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 его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).