



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

Институт агrobiотехнологий и землeпользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«24» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Ботаника»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Селекция и защита растений

Форма обучения
очная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.с-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Даминава Аниса Илдаровна

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 агробiotехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Даминава Аниса Илдаровна

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 35.03.04 Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Ботаника»:

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	<p>Знать: сорта растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии</p> <p>Уметь: определять сорта, выращиваемые в регионе</p> <p>Владеть: навыками определения сортов растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии</p>
ПК-2 Способен разрабатывать системы мероприятий и технологий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	<p>Знать: Основные понятия и термины, анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения сорных растений</p> <p>Уметь: Не умеет использовать основные понятия и методы, проводить растительную диагностику сорных растений</p> <p>Владеть: Навыками использования основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений</p>

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Знать: Сорты растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	Отсутствуют представления о сортах растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	Неполные представления о сортах растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сортах растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	Сформированные систематические представления о сортах растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии
	Уметь: Определять сорта, выращиваемые в регионе	Не умеет определять сорта, выращиваемые в регионе	В целом успешное, но не систематическое умение определять сортов, выращиваемых в регионе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение в определении сортов, выращиваемых в регионе	Сформированное умение определять сорта, выращиваемых в регионе
	Владеть: Навыками определения сортов растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для	Не владеет навыками определения сортов растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для	В целом успешные, но не систематические навыки определения сортов растений, выращиваемых в	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы в навыках определения сортов растений,	Успешное и систематическое владение навыками определения сортов растений,

	эффективного использования в области агрономии	эффективного использования в области агрономии	регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии
ПК-2.1. Способен определять вредные биологические объекты при разработке мероприятий по защите растений	Знать: Основные понятия и термины, анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения сорных растений	Отсутствуют представления об основных понятиях и терминах, анатомии, морфологии, систематике, закономерностях происхождения, изменения сорных растений.	Неполные представления об анатомии, морфологии, систематике, закономерностях происхождения, изменения сорных растений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об анатомии, морфологии, систематике, закономерностях происхождения, изменения сорных растений.	Сформированные систематические представления об анатомии, морфологии, систематике, закономерностях происхождения, изменения сорных растений.
	Уметь: Не умеет использовать основные понятия и методы, проводить растительную диагностику сорных растений	В целом успешное, но не систематическое использование основных понятий и методов при проведении растительной диагностики сорных растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования основных понятий и методов при проведении растительной диагностики сорных растений	Сформированное умение использования основных понятий и методов при проведении растительной диагностики сорных растений	Навыками использования основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений
	Владеть: Навыками использования основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений	Не владеет навыками использования основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений	В целом успешное, но не систематическое использование основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений	Успешное и систематическое использование основных понятий и методов при лабораторном анализе образцов сорных растений

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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме: №№ 1-7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме: №№1-23
ПК-2.2. Морфологические и	Оценочные средства для проведения

<p>биологические признаки сорных растений для улучшения фитосанитарного контроля в посевах с использованием цифровых технологий</p>	<p>промежуточной аттестации в закрытой форме: №№ 8-14</p> <p>Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме: №№24-46</p>
---	---

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме

1. Какие растения относятся к культурным растениям:
 1. сныть, укроп
 2. кориандр, пастернак
 3. сельдерей, лапчатка
 4. петрушка, марь
2. Как называется соцветие у пшеницы и ржи?
 1. сложный колос
 2. простой колос
 3. метелка
 4. щиток
3. Многолетний подземный или полупогруженный побег.
 1. стolon
 2. клубень
 3. луковица
 4. корневище
4. Мертвые паренхимные клетки с одревесневшими клеточными стенками, которые встречаются группами в сочных плодах (груша, айва), одиночно в листьях (чай, камелия, кувшинки), из них также состоят деревянистые части околоплодников семян (вишня, персик, слива).
 1. склереида
 2. камбий
 3. колленхима
 4. склеренхима
5. Слабо концентрированный водный раствор, содержащий ионы, минеральные соли, органические кислоты, запасные углеводы, а также гликозиды, алкалоиды, дубильные вещества, пигменты из группы флавоноидов, а также отходы жизнедеятельности в виде кристаллов органических кислот.
 1. ядерный сок
 2. клеточный сок
 3. млечный сок
 4. нет правильного ответа
6. Темновая фаза фотосинтеза проходит в...
 1. строме хлоропласта
 2. строме и кристах
 3. кристах
 4. тилакоидах гран

7. При прорастании семян они участвуют в превращении жирных масел в сахара; в фотосинтезирующих клетках в них происходят реакции светового дыхания — поглощение O_2 и выделение CO_2 на свету с образованием аминокислот.
1. рибосомы
 2. пероксисомы
 3. литические вакуоли
 4. диктиосомы
8. Внутренняя часть центрального цилиндра, состоящая из клеток паренхимной ткани, в клетках которой откладываются запасные вещества или конечные продукты метаболизма (танины, дубильные вещества, смолы, кристаллы).
1. сердцевина
 2. первичная кора
 3. центральный цилиндр
 4. вторичная кора
9. Внутренние темные слои древесины, утратившие функции проведения и запасаения веществ; клетки пропитываются маслами, камедями, смолами и танинами.
1. сердцевинные лучи
 2. заболонь
 3. ядро
 4. осенняя древесина
10. Какие листья имеют вырезы (лопасти) менее $\frac{1}{4}$ ширины листа (клен).
1. цельные
 2. раздельные
 3. рассеченные
 4. лопастные
11. Какие листья состоят из неглубоко выемчатой пластинки (береза, тополь, яблоня).
1. цельные
 2. раздельные
 3. рассеченные
 4. лопастные
12. Какие листья имеют надрезы, достигающие до средней жилки или основания листовой пластинки (полынь).
1. рассеченные
 2. цельные
 3. раздельные
 4. лопастные
13. Как называются отрезки вегетативных органов, которые укореняются и развиваются как самостоятельные растения (малина, ирга, вишня, роза) при искусственном вегетативном размножении.
1. отводки
 2. черенки
 3. видоизмененные побеги
 4. прививки
14. Участки побегов, которые прижимают к земле для укоренения (смородина, крыжовник) при искусственном вегетативном размножении.
1. отводки
 2. черенки
 3. видоизмененные побеги
 4. прививки

3.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме

1. Симподиальное соцветие – это...
2. Назовите все виды тканей внешней секреции.
3. Назовите функцию корневого чехлика.
4. Узел на побеге – это
5. Опишите функцию камбия
6. Назовите виды надземных побегов.
7. Перечислите виды подземных побегов.
8. Из чего состоит лист?
9. Какие виды жилкования листьев знаете?
10. Назовите виды растений, у которых соцветие метелка.
11. Орешек – это....
12. Назовите виды цветов у растений семейства Сложноцветные.
13. Пероксисомы – это....
14. Назовите виды ореховидных плодов.
15. Какие виды растений имеют ореховидные плоды?
16. Перечислите группу растений по отношению к температуре.
17. Назовите группы растений по отношению к влажности.
18. Какие жизненные формы растений вы знаете?
19. У каких растений в виде запасного вещества в семенах образуется перисперм?
20. Эндемики – это....
21. Какие растения относятся к космополитам?
22. Симподиальное соцветие – это...
23. Перечислите типы ветвлений у растений.
24. Прививки – это...
25. Назовите растения, которые размножаются видоизмененными побегами
26. Перечислите 5 видов растений, у которых листья рассеченные.
27. Назовите 5 видов растений, имеющие цельные листья.
28. Виды размножения хламидомонады.
29. Приведите пример 5 растений, которые имеют клубни.
30. Для чего необходим венчик у цветковых растений?
31. Дайте определение термину монокарпика – это...
32. Что означает термин двудомность?
33. Орнитофилия – это...
34. Из чего состоит семя?
35. Что такое гипокотиль?
36. Ложный плод – это...
37. Для каких целей используется кора коричневого дерева?
38. Назовите типы плодов растений семейства Тыквенные.
39. Назовите 5 видов растений семейства Крестоцветные.
40. Как понимаете термин корневищные злаки?
41. Гелиофиты – это....
42. Как вы понимаете термин «Фанерофиты»?
43. У каких растений центром происхождения является Южноазиатский центр?
44. Литофиты – это...
45. Прививка у растений – это....
46. Какие растения размножают корневищами?

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

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

Промежуточная аттестация проводится в форме 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 экзамене по учебной дисциплине.

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

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).