



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 учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
« 20 мая 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Генетика растений и животных»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.

Должность, ученая степень,
ученое звание


Подпись

Вафина Лилия Галгатовна
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «25» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень,
ученое звание


Подпись

Миникашев Рогат Вагизович
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

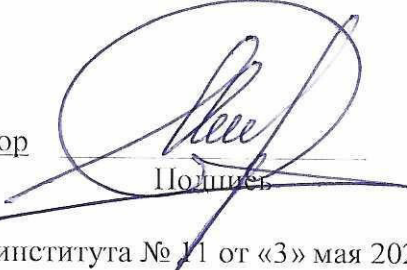
Должность, ученая степень,
ученое звание


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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Генетика растений и животных»:

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, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, основные закономерности наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природные и антропогенные мутагены, генетику популяций, современные методы генетической оценки растений и животных Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии законами наследственности и изменчивости; использовать практические достижения генетики в селекции растений и животных Владеть: навыками проведения генетических исследований, методами современного генетического анализа, основными методами решения генетических задач

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 математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, основные закономерности наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природные и антропогенные мутагены, генетику популяций, современные методы генетической оценки растений и животных	Уровень знаний о цитологических, молекулярных, цитоплазматических основах наследственности, хромосомной теории наследственности, об основных закономерностях наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природных и антропогенных мутагенах, генетике популяций, современных методах генетической оценки растений и животных ниже минимальных требований	Минимально допустимый уровень знаний о цитологических, молекулярных, цитоплазматических основах наследственности, хромосомной теории наследственности, об основных закономерностях наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природных и антропогенных мутагенах, генетике популяций, современных методах генетической оценки растений и животных, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о цитологических, молекулярных, цитоплазматических основах наследственности, хромосомной теории наследственности, об основных закономерностях наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природных и антропогенных мутагенах, генетике популяций, современных методах генетической оценки растений и животных в достаточном объеме, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о цитологических, молекулярных, цитоплазматических основах наследственности, хромосомной теории наследственности, об основных закономерностях наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков; природных и антропогенных мутагенах, генетике популяций, современных методах генетической оценки растений и животных в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: анализировать и обобщать полученные	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы все основные умения	Продемонстрированы все основные умения

	результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии законами наследственности и изменчивости; использовать практические достижения генетики в селекции растений и животных	продемонстрированы основные умения анализировать и обобщать полученные результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии с законами наследственности и изменчивости; не может использовать практические достижения генетики в селекции растений и животных, имели место грубые ошибки	анализировать и обобщать полученные результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии с законами наследственности и изменчивости; ограниченно использует практические достижения генетики в селекции растений и животных, типовые задачи решены с негрубыми ошибками	анализировать и обобщать полученные результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии с законами наследственности и изменчивости; использует практические достижения генетики в селекции растений и животных, все основные задачи решены с негрубыми ошибками	анализировать и обобщать полученные результаты генетических исследований и делать правильные выводы в соответствии с законами наследственности и изменчивости; может использовать практические достижения генетики в селекции растений и животных, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: навыками проведения генетических исследований, методами современного генетического анализа, основными методами решения генетических задач	Не продемонстрированы базовые навыки проведения генетических исследований, не владеет методами современного генетического анализа и основными методами решения генетических задач, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков проведения генетических исследований, владения методами современного генетического анализа и основными методами решения генетических задач	Продемонстрированы базовые навыки проведения генетических исследований, владеет методами современного генетического анализа и основными методами решения генетических задач в достаточном объеме	Продемонстрированы хорошие навыки проведения генетических исследований, владеет методами современного генетического анализа и основными методами решения генетических задач в объеме, соответствующем программе подготовки

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 математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	3.2. Оценочные материалы открытого типа (1-23) 3.3. Оценочные материалы закрытого типа (1-7)

3.2. Оценочные материалы открытого типа

1. Роль генетики в решении задач, стоящих перед сельским хозяйством.
2. Строение РНК, типы РНК.

3. Методы генетики.
4. Строение клетки и роль ее структур в наследственности.
5. Роль ДНК в синтезе белка.
6. Понятие о кариотипе.
7. Митоз.
8. Сперматогенез. Оогенез.
9. Роль РНК в передаче наследственной информации.
10. Генетический код. Его свойства.
11. Типы взаимодействия генов, причины возникновения взаимодействия генов.
12. Строение ДНК. Редупликация ДНК.
13. Синтез белка в клетке.
14. Гибридологический анализ.
15. Связь генетики с другими дисциплинами.
16. Понятие о полиплоидных рядах.
17. Строение хромосом. Функции хромосом.
18. Независимое комбинирование признаков при скрещивании и его объяснение.
19. Основные этапы развития генетики.
20. Половое и бесполое размножение. Их роль в эволюции. Явление партеногенеза.
21. Стабилизирующий отбор в популяции.
22. Проявление действия гена. Пенетрантность и экспрессивность генов.
23. Понятие о мутагенах.

3.3. Оценочные материалы закрытого типа

1. Предмет, методы генетики
 1. Каковы возможности близнецового метода?
 - а) позволяет определить характер наследуемого признака
 - б) позволяет подтвердить клинический диагноз наследственного заболевания
 - в) позволяет выяснить степень зависимости признака от генетических и средовых факторов
 - г) позволяет прогнозировать проявление признака в потомстве
2. Что такое наследственность?
 - а) свойство организмов одного вида быть похожими друг на друга
 - б) появление у потомков тех же признаков, которыми обладают родители
 - в) свойство организмов наследовать определенный тип онтогенеза, характерный для представителей данного вида
 - г) наследование фенотипа организма
3. Процесс передачи наследственных задатков или наследственной информации от одного поколения к другому:
 - а) наследуемость
 - б) наследование
 - в) наследственность
 - г) изменчивость
4. Генотип – это совокупность:
 - а) наследственных задатков организма
 - б) признаков организма
 - в) генов одной популяции
 - г) свойств организма, проявляющихся в условиях внешней среды
2. Цитологические основы наследственности
5. Гаплоидный набор хромосом –

- а) генотип
- б) кариотип
- в) геном
- г) генофонд

6. На стадии анафазы митоза происходит:

- а) конъюгация гомологичных хромосом 33
- б) выстраивание хромосом по экватору клетки
- в) расхождение однохроматидных хромосом к полюсам клетки
- г) разделение цитоплазмы клетки

7. Редукция количества хромосом (образование гаплоидного набора) в мейозе происходит:

- а) в профазу I
- б) в анафазу II
- в) в телофазу II
- г) в анафазу I

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 заданий, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме тестового опроса.

Для получения соответствующей оценки на зачете 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.

Таблица 4.1 – 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 %

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 полные. Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении аргументировать свои ответы, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов –полные. Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении грамотно ориентироваться в поставленных вопросах– 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов -полные. 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 -правильные. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении ориентироваться в вопросах – 2 балла (неудовлетворительно).