



**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 – землеустройство и кадастры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-

воспитательной работе и

молодежной политике, доцент

А.В. Дмитриев

19 мая 2022 г.



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

**«Системный анализ в землеустройстве»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки
Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2022

Составитель:

К.С-Х.Н.

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Сочнева Светлана Викторовна

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
«4» мая 2022 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Сулейманов Салават Разяпович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «5» мая 2022 года
(протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

кандидат с/х наук, 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 № 8 от «6» мая 2022 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Системный анализ в землеустройстве»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране	ПК-2.1 Определяет порядок, сроки, методы выполнения проектных землеустроительных работ и обосновывает технические и организационные решения	Знать: аналитические и численные методы для анализа математических моделей Уметь: строить математические модели систем, используя структурные и функциональные показатели Владеть: математическими методами обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных

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
ПК-2.1 Определяет порядок, сроки, методы выполнения проектных землеустроительных работ и обосновывает технические и организационные решения	Знать: аналитические и численные методы для анализа математических моделей	Незнание (или фрагментарное знание) аналитических и численных методов для анализа математических моделей	Неполное знание аналитических и численных методов для анализа математических моделей	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание аналитических и численных методов для анализа математических моделей	Полное (отличное, без пробелов) знание аналитических и численных методов для анализа математических моделей
	Уметь: строить математические модели систем, используя структурные и функциональные показатели	Отсутствие даже начальных умений строить математические модели систем, используя структурные и функциональные показатели	В целом успешное, но не систематическое умение строить математические модели систем, используя структурные и функциональные показатели	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении создавать и строить математические модели систем, используя	Сформированное умение строить математические модели систем, используя структурные и функциональные показатели

				структурные и функциональные показатели	
	Владеть: математическими методами обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных	Не владеет математическими методами обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных	В целом успешное, но не систематическое применение математических методов обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения математических методов обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных	Успешное и систематическое применение математических методов обработки землеустроительной и кадастровой информации, с применением статистической обработки данных

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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
ПК-2.1 Определяет порядок, сроки, методы выполнения проектных землеустроительных работ и обосновывает технические и организационные решения	Вопросы к зачету: 1-28 Вопросы для устного опроса: 1-29

Вопросы к зачету

1. Научное определение понятия системы. Примеры систем различной природы. Материальные и абстрактные системы.
2. Определение системы как метода познания и особого способа мышления (системного восприятия мира). Представление научной проблемы как системы. Структуризация научной проблемы.
3. Основные свойства систем. Свойство целостности (эмерджентности) систем.
4. Свойство сложности и организованности систем. Детерминированные и вероятностные системы.
5. Свойство разнообразия системы. Неопределенность и понятие энтропии систем. Количественная мера энтропии и информации.
6. Понятие цели в системах. Система целей. Дерево целей.
7. Статические и динамические системы. Примеры сложных динамических систем.
8. Структура систем. Многоуровневые иерархически организованные системы. Иерархические структуры в системах управления.
9. Понятия оператор, операнд, образ, используемые при анализе процессов преобразования систем.
10. Состояние и движение систем. Понятие устойчивости систем. Схемы оценки устойчивости систем на примере анализа характера изменения ряда динамики.
11. Система и внешняя среда. Их взаимодействие. Открытые и замкнутые системы.
12. Принцип «черного ящика» в системном анализе. Импульсы и реакции. Входные и выходные величины, анализ их соотношений. Идентификация (распознавание) системы при различных уровнях дифференциации входных и выходных величин.
13. Оценка управляемости системы и эффективности воздействий на вход системы при анализе взаимодействия системы и среды по принципу черного ящика».
14. Общая схема системы управления. Понятие обратной связи. Отрицательная и положительная обратная связь и их значение в управлении системами.
15. Понятие об автоматическом регулировании в сложных динамических системах. стабилизирующая роль отрицательной обратной связи.
16. Общесистемный и локальные критерии эффективности с многоуровневых иерархических системах управления. Понятие эффекта и эффективности функционирования системы. Эффективность как общесистемная категория.
17. Возможные противоречия между общесистемным и локальными критериями.

18. Экономические системы. Системные свойства экономики. Агропромышленный комплекс как сложная многоуровневая динамическая система, его системные свойства.
19. Функционально-отраслевая, и продуктовая структура АПК страны.
20. Территориальная, организационная, социальная структура АПК страны.
21. Принцип оптимальности управления хозяйственными системами. Критерии оптимальности.
22. Системная оценка экономических преобразований в аграрном секторе экономики страны. Роль и место мелкотоварного и крупного производств в аграрном секторе экономики в условиях рынка.
23. Системная оценка роли государства в регулировании рыночных отношений в аграрном секторе экономики.
24. Системный анализ издержек производства сельскохозяйственной продукции. Системная оценка процессов межотраслевого перераспределения вновь созданной стоимости и ценового диспаритета при межотраслевом обмене.
25. Системная оценка роли фактора эквивалентности межотраслевого и межрегионального обмена при оценке эффективности сельского хозяйства и АПК в целом.
26. Системная оценка фактора открытости экономики и взаимодействия с мировым рынком с точки зрения эффективности функционирования АПК страны.
27. Методические подходы к оценке эффективности новых наукоемких технологий на основе закона замещения живого труда овеществленным в процессе научнотехнического прогресса.
28. Системный анализ эффективности сельского хозяйства и АПК и оценка их вклада в национальный доход страны на основе расчета совокупной трудоемкости и полных издержек производства.
29. Синтез систем. Моделирование - основной метод анализа и синтеза систем. Определение модели. Виды моделей. Принцип аналогии в моделировании. Явления изоморфизма и гомоморфизма.

Вопросы для устного опроса

1. Научное определение понятия системы. Примеры систем различной природы. Материальные и абстрактные системы.
2. Определение системы как метода познания и особого способа мышления (системного восприятия мира). Представление научной проблемы как системы. Структуризация научной проблемы.
3. Основные свойства систем. Свойство целостности (эмерджентности) систем.
4. Свойство сложности и организованности систем. Детерминированные и вероятностные системы.
5. Свойство разнообразия системы. Неопределенность и понятие энтропии систем. Количественная мера энтропии и информации.
6. Понятие цели в системах. Система целей. Дерево целей.
7. Статические и динамические системы. Примеры сложных динамических систем.
8. Структура систем. Многоуровневые иерархически организованные системы. Иерархические структуры в системах управления.
9. Понятия оператор, операнд, образ, используемые при анализе процессов преобразования систем.
10. Состояние и движение систем. Понятие устойчивости систем. Схемы оценки устойчивости систем на примере анализа характера изменения ряда динамики.
11. Система и внешняя среда. Их взаимодействие. Открытые и замкнутые системы.
12. Принцип «черного ящика» в системном анализе. Импульсы и реакции. Входные и выходные величины, анализ их соотношений. Идентификация (распознавание) системы при различных уровнях дифференциации входных и выходных величин.

13. Оценка управляемости системы и эффективности воздействий на вход системы при анализе взаимодействия системы и среды по принципу черного ящика».

14. Общая схема системы управления. Понятие обратной связи. Отрицательная и положительная обратная связь и их значение в управлении системами.

15. Понятие об автоматическом регулировании в сложных динамических системах. Стабилизирующая роль отрицательной обратной связи.

16. Общесистемный и локальные критерии эффективности с многоуровневых иерархических системах управления. Понятие эффекта и эффективности функционирования системы. Эффективность как общесистемная категория.

17. Возможные противоречия между общесистемным и локальными критериями.

18. Экономические системы. Системные свойства экономики. Агропромышленный комплекс как сложная многоуровневая динамическая система, его системные свойства.

19. Функционально-отраслевая, и продуктовая структура АПК страны.

20. Территориальная, организационная, социальная структура АПК страны.

21. Принцип оптимальности управления хозяйственными системами. Критерии оптимальности.

22. Системная оценка экономических преобразований в аграрном секторе экономики страны. Роль и место мелкотоварного и крупного производств в аграрном секторе экономики в условиях рынка.

23. Системная оценка роли государства в регулировании рыночных отношений в аграрном секторе экономики.

24. Системный анализ издержек производства сельскохозяйственной продукции. Системная оценка процессов межотраслевого перераспределения вновь созданной стоимости и ценового диспаритета при межотраслевом обмене.

25. Системная оценка роли фактора эквивалентности межотраслевого и межрегионального обмена при оценке эффективности сельского хозяйства и АПК в целом.

26. Системная оценка фактора открытости экономики и взаимодействия с мировым рынком с точки зрения эффективности функционирования АПК страны.

27. Методические подходы к оценке эффективности новых наукоемких технологий на основе закона замещения живого труда овеществленным в процессе научно-технического прогресса.

28. Системный анализ эффективности сельского хозяйства и АПК и оценка их вклада в национальный доход страны на основе расчета совокупной трудоемкости и полных издержек производства.

29. Синтез систем. Моделирование - основной метод анализа и синтеза систем. Определение модели. Виды моделей. Принцип аналогии в моделировании. Явления изоморфизма и гомоморфизма.

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 работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете 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 3.

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.