



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

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства и кадастров



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

«Современные цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах»

(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 – 2021

Составитель - доцент, к. с.-х.н.  Трофимов Н.В.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «11» мая 2021 года (протокол № 22)

Зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент



Сулейманов С.Р.

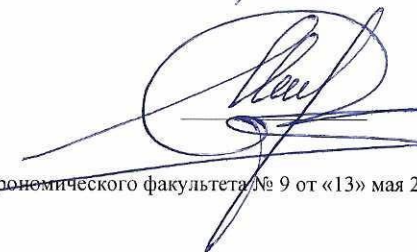
Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
доцент, к. с.-х.н.



Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан



Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 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 «Современные цифровые технологии в землеустройстве и кадастре»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации Уметь: применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями Владеть: навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации
ПК-2 Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране	ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	Знать: анализировать региональные и территориальные проблемы использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий Уметь: использовать ГИС технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов. Владеть: навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации;

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
УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации	Отсутствуют знания об основных методах и средствах обработки, хранения, передачи и накопления информации	Проявляет небольшие знания об основных методах и средствах обработки, хранения, передачи и накопления информации	Хорошо знает об основных методах и средствах обработки, хранения, передачи и накопления информации	Полное (отличное, без пробелов) знание об основных методах и средствах обработки, хранения, передачи и накопления информации
	Уметь: применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями	Отсутствие даже начальных умений применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями	В целом успешное, но не систематическое умение применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в	Сформированное умение применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями

				соответствии с изучаемыми профессиональными модулями	
	Владеть: навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации	Не владеет навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации	Успешное и систематическое применение навыков оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации
ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	Знать: анализировать региональные и территориальные проблемы использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий	Незнание (или фрагментарное знание) видов анализа региональных и территориальных проблем использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий	Неполное знание видов анализа региональных и территориальных проблем использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание видов анализа региональных и территориальных проблем использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий	Полное (отличное, без пробелов) знание видов анализа региональных и территориальных проблем использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий

				помощью ГИС-технологий	
	Уметь: использовать ГИС технологии для ведения комплексного кадастра природных ресурсов.	Отсутствие даже начальных умений использования ГИС технологии для ведения комплексного кадастра природных ресурсов.	В целом успешное, но не систематическое умение использовать ГИС технологии для ведения комплексного кадастра природных ресурсов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать ГИС технологии для ведения комплексного кадастра природных ресурсов.	Сформированное умение использования ГИС технологии для ведения комплексного кадастра природных ресурсов..
	Владеть: навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации;	Не владеет навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации	Успешное и систематическое применение навыков картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации

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
УК-1.1. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	№№ контрольных вопросов экзамену: 1-59 №№ вопросов к тесту: 1-15
ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	№№ контрольных вопросов экзамену: 60-74 №№ вопросов к тесту:

Контрольные вопросы к экзамену

1. Понятие информации, методы получения информации.
2. Понятие модели и моделирования.
3. Свойства информации, измерение информации.
4. Назначение моделей, основные этапы построения моделей.
5. Передача информации, информационные каналы.
6. Классификация моделей, понятие формализации.
7. Использование информации, обработка информации, формы представления информации.
8. Этапы решения задач моделирования на компьютере. Основы алгоритмизации.
9. Классификация языков программирования, машинно-ориентированные языки.
- 10.Основы объектно-ориентированного программирования, системы программирования.
- 11.Основные принципы функционирования ПК. Состав типового компьютера.
- 12.Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации.
- 13.Компоненты системы обработки данных
- 14.Устройство хранения ПК.
- 15.Хранение географических данных.
- 16.Представление карт в компьютере.
- 17.Что такое топология.
- 18.Связность. Топология дуг и узлов(линейно-узловая).
- 19.Непрерывность. Топология непрерывности левых и правых соседей.
- 20.Создание топологии. Упражнения.
- 21.Организация картографической информации.
- 22.Представление в компьютере описательных данных таблиц атрибутов, связывание
- 23.объектов и атрибутов.
- 24.Реляционные операции связывания и соединения.

25. Обзор терминологии.
26. Обзор проекта ГИС.
27. Создания базы данных.
28. Проектирование базы данных. Определение слоев данных и атрибутов
29. Базы и банки данных в ГИС
30. Понятие информационного обеспечения. Информационные процессы Информация. Структура информационного обеспечения
31. Представление информации. Данные и информация
- 32.. Информационная система и информационные ресурсы
33. Структура и классификация информационных систем. Автоматизированная система. Подсистемы.
34. Инструментальные средства создания банков данных (программные и аппаратные средства).
- 35.. Требования к базе данных
36. Проектирование базы данных информационной системы (уровни, этапы, инструментальные средства)
37. Обобщенная технологическая схема работы с базой данных
38. Позиционная и составляющая данных
39. Система представления типов объектов в базе данных и на
40. цифровой карте
41. Основные элементы и структура базы данных
42. Системы управления базами данных в ГИС. История. Основные понятия. Пути использования
43. Организация и функции СУБД
44. Функции, классификация и структура СУБД. Компоненты СУБД
45. Внутренняя схема баз данных. Состав внутренней схемы БД
46. Базовые понятия реляционных баз данных
47. Связь ГИС и СУБД
48. Реляционная модель данных
49. СУБД в архитектуре «клиент-сервер»
50. Распределенные БД
51. Объектно-ориентированные структуры БД
52. Современные программные средства накопления и хранения информации
53. Позиционная точность данных
54. Точность атрибутивных данных
55. Проблемно-ориентированные банки географических и картографических данных
56. Региональные и глобальные банки геоанализа.
57. Типы баз данных, ориентированные на создание банков геоэкологических данных
58. База данных картографических материалов
59. Информационно-поисковые системы на основе банков метаданных.
60. Объясните отличие карты от схемы?
61. Почему свойства карты позволяют качественно отличить ее от аэро космических снимков?
62. Для каких целей проводится классификация карт?
63. Для каких целей и в связи с чем существует несколько земных референс-эллипсоидов?

64. Почему в атласах не принято использовать большое количество различных проекций и масштабов?
65. Почему подводную фотосъемку, звуковую гидро- и эхолокации включают в виды дистанционного зондирования Земли?
66. Каким образом при космической или аэрофотосъемке можно решить проблему постоянной облачности той или иной территории?!
67. Пиксел - наименьший элемент сканерного снимка или растрового изображения?
68. Возможно ли создание топографических карт без проведения полевых съемочно-картографических работ?
69. Какие из основных приемов анализа карт являются наиболее технически простым в реализации?
70. В каком методе анализа карт применяют графические операторы и в чем их отличие от скользящих операторов?
71. В процессе автоматизированного картографирования, картограф часто работает с реляционными базами пространственных данных. Что произойдет с подобной базой данных, если из нее удалить столбец?
72. Что относится к семантическим данным пространственных объектов?
73. В чем заключается принципиальная разница между картодиаграммой и локализованной диаграммой?
74. Как можно отличить картограмму от количественного фона?

Тестовые вопросы к экзамену:

1. База данных - это:
 - а. Совокупность данных, организованных по определенным правилам;
 - б. Совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
 - в. Интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
 - г. Определенная совокупность информации.
2. Наиболее распространенными в практике являются:
 - а. Распределенные базы данных;
 - б. Иерархические базы данных;
 - в. Сетевые базы данных;
 - г. Реляционные базы данных.
3. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:
 - а. Неупорядоченное множество данных;
 - б. Вектор;
 - в. Генеалогическое дерево;
 - г. Двумерная таблица.
4. Что из перечисленного не является объектом Microsoft Access:
 - а. Модули;
 - б. Таблицы;
 - в. Макросы;
 - г. Ключи;
 - д. Формы;
 - е. Отчеты;
 - ж. Запросы
5. Для чего предназначены макросы:
 - а. Для хранения данных базы;

- б. Для отбора и обработки данных базы;
- в. Для ввода данных базы и их просмотра;
- г. Для автоматического выполнения группы команд;
- д. Для выполнения сложных программных действий?
- 6. Почему при закрытии таблицы программа Microsoft Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:
 - а. Недоработка программы;
- 24
- б. Потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу;
- в. Потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных?
- 7. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?
 - а. Содержит информацию о структуре базы данных;
 - б. Не содержит никакой информации;
 - в. Таблица без полей существовать не может;
 - г. Содержит информацию о будущих записях.
- 8. Какого уровня проектирования базы данных не существует:
 - а. Логический;
 - б. Реляционный;
 - в. Физический.
- 9. Что такое транзакция:
 - а. Латинское обозначение базы данных;
 - б. Язык запроса к базе данных;
 - в. Последовательность операций над базой данных.
- 10. База данных может быть представлена логической моделью:
 - а. Сетевая;
 - б. Квадратомическая;
 - в. Регулярно-ячеистая.
- 11. Аппроксимация – это:
 - а. Замена сложных или неизвестных функций более простыми, свойства которых известны;
 - б. Оценка степени однородности и взаимного соответствия явлений;
 - в. Выделение основных факторов, определяющих развитие или размещения того или иного явления.
- 12. Какой пример математико-картографического моделирования изображен на рисунке:
 - а. Аппроксимация;
 - б. Корреляция;
 - в. Энтропия.
- 13. Что является основой любого статистического исследования:
 - а. Выборка;
 - б. Энтропия;
 - в. Аппроксимация;
 - г. Все вышеперечисленное.
- 14. Для каких целей используется теория корреляции:
 - а. Для расчета характеристик поверхностей;
 - б. Для оценки взаимосвязей между явлениями;
 - в. Для выделения основного фактора, определяющего развитие того или иного явления.
- 15. Для каких целей используются приемы теории информации:
 - а. Для расчета характеристик поверхностей;
 - б. Для оценки взаимосвязей между явлениями;

в. Оценки степени однородности и взаимного соответствия явлений.

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 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).