



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

Институт агrobiотехнологий и землепользования  
Кафедра – землеустройство и кадастры

УТВЕРЖДАЮ

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



**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 – 2023

Составитель:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

  
Подпись

Логинов Николай Александрович  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «20» апреля 2023 года (протокол № 15)

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 Института агробιοтехнологий 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 21.03.02 Землеустройство и кадастры, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современные цифровые технологии в землеустройстве и кадастрах»:

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-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов   | <p><b>Знать:</b> основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации</p> <p><b>Уметь:</b> применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки пространственной информации</p> |
| 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 | <p><b>Знать:</b> виды анализа региональных и территориальных проблем использования природных условий и ресурсов с помощью ГИС-технологий</p> <p><b>Уметь:</b> использовать ГИС технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками картографического представления, пространственного анализа и прогноза экологической информации</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  |
| УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов | <b>Знать:</b> 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   |
|   | <b>Уметь:</b> 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 соответствии с изучаемыми профессиональными модулями | Сформированное умение применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями |
|   | <b>Владеть:</b> 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 информации  | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки информации  | Успешное и систематическое применение навыков оценки природных ресурсов современными методами количественной обработки информации  |

|   |   |  | пространственной информации   | обработки пространственной информации  | пространственной информации   |
|---|---|--|---|--|---|
| ПК-2.4. Обработывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов | <b>Знать:</b> виды анализа региональных и территориальных проблем 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 |
|   | <b>Уметь:</b> использовать ГИС технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов                       | Отсутствие даже начальных умений использования гис технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов.                         | В целом успешное, но не систематическое умение использовать гис технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов.         | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать гис технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов.                                | Сформированное умение использования гис технологии для ведения комплексного территориального кадастра природных ресурсов  |
|   | <b>Владеть:</b> 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, 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 |
|---|---|
| УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов   | Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 1  |
| ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов | Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 2  |

**Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:**

1. Содержательный элемент 1

Тип задания закрытый

Вариант задания 1

С чем неразрывно связана современная система землепользования?

1. с планированием земельных ресурсов;
2. со сбором, хранением, манипулированием и преобразованием информации;
3. с проектированием территории;
4. с компьютерной системой;
5. с анализом, моделированием, прогнозированием;
6. с размещением объектов недвижимости;
7. отображением пространственно географических данных;
8. с нормативно правовой базой;
9. вывод готовой информации об исследуемых объектах;
10. с разделом земельных участков;
11. создание печатных, цифровых интерактивных карт.

Тип задания закрытый

Вариант задания 2

Как современные ГИС позволяют передавать данные об объекте?

1. через спутниковые навигационные системы;
2. программу ArcGIS;
3. росреестр;
4. электронный тахеометр SOKKIA Set 630 R;
5. информационный бюллетень ГИС-Ассоциации.

Тип задания закрытый

Вариант задания 3

Проведение кадастровых работ на современном этапе невозможно без:

- 1) моделирующего функции поиска;
- 2) широкого использования географических информационных систем;
- 3) обработки и воспроизведения большого объема графических и текстовых данных, имеющих пространственную привязку.

Тип задания закрытый

Вариант задания 4

Что составляет основу ГИС?

- 1) карты (планы) местности;
- 2) статистика;
- 3) проектные модели;

Тип задания закрытый

Вариант задания 5

С какими типами баз данных работает любая ГИС?

- 1) линейными;
- 2) графическими;
- 3) атрибутивными (тематическими);
- 4) площадными;

Тип задания закрытый

Вариант задания 6

Назовите главное отличие между цифровой и электронной картами?

- 1) электронная карта существует лишь в определенный момент времени;
- 2) средства графического вывода;
- 3) технические средства;

Тип задания закрытый

Вариант задания 7

На сколько групп можно разделить современные ГИС?

1) две;

2) три;

3) пять;

Содержательный элемент 2

Тип задания: открытый

Вариант задания 1

Какие работы ведутся интенсивно в период массового развития ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 2

Каким принципам подчиняются ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 3

Какой системой является ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 4

Назначение ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 5

Что делают во время интеграции ГИС с другими системами?

Тип задания: открытый

Вариант задания 6

Что включает в себя технология геоинформации?

Тип задания: открытый

Вариант задания 7

Технологическая установка программ в интернете на основе реализации ГИСД)

Информирование населения о чрезвычайных ситуациях на основе реализации ГИС.

Тип задания: открытый

Вариант задания 8

Какие виды ГИС различаются по направлению проблем?

Тип задания: открытый

Вариант задания 9

В каких сферах используется универсально-географический вид ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 10

Чем определяется ориентация проблем ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 11

Какие виды ГИС имеют ввиду строительство и городское хозяйство?

Тип задания: открытый

Вариант задания 12

Какими могут быть ГИС по целевым назначениям?

Тип задания: открытый

Вариант задания 13

Для чего создаются ГИС инвентаризации, кадастра?

Тип задания: открытый

Вариант задания 14

На какие уровни делится ГИС по территории охвата?

Тип задания: открытый



Вариант задания 15

Какими бывают масштабы карты в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 16

Каким бывает координатная система в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 17

Какая карта является образцом глобального ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 18

Как по-другому называется межгосударственный ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 19

Какими признаками соединяются между собой межгосударственные ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 20

Каким бывает масштаб карты в межгосударственных ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 21

Какие назначения имеет межгосударственный ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 22

Как по-другому называется государственный ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 23

Какие масштабные карты служат для государственных ГИС в качестве первичного картографического материала?

2. Содержательный элемент 1

Тип задания закрытый

Вариант задания 8

Что такое система автоматизированного проектирования (САПР)?

1. программно-аппаратные средства, которые позволяют выполнять ряд графических функций;

2. геоинформационная система;

3. организационно-техническая система, состоящая из совокупности; комплекса средств автоматизации проектирования и коллектива специалистов подразделений проектной организации, выполняющая автоматизированное проектирование объекта;

Тип задания закрытый

Вариант задания 9

К какому периоду относится развитие геоинформации, массовым созданием ГИС на платформе индивидуальных компьютеров?

1. Массовый;

2. Пионерский;

3. Государственный;

4. Коммерческо – индивидуальный;

5. Промышленный.

Тип задания закрытый

Вариант задания 10

На чьей платформе в период коммерческого-профессионального развития происходит массовое создание ГИС?

1. На калькуляторной платформе;

2. На платформе индивидуальных компьютеров;
3. На экологической платформе;
4. На платформе нефтегазодобычи;
5. На платформе объекта промышленности.

Тип задания закрытый

Вариант задания 11

Какие принципиально новые источники массовых данных присваиваются для ГИС в период коммерческого-профессионального развития?

1. Данные дистанционного зондирования и данные изменения уровня океанов;
2. Данные снимков луны и данные системы позиционирования;
3. Данные дистанционного зондирования и глобальные данные позиционированной системы;
4. Глобальные данные системы позиционирования и данные облучения космического реликта;
5. Данные космического зондирования и данные экологического изменения

Тип задания закрытый

Вариант задания 12

В какие годы происходит период массового развития ГИС?

1. 80-90 гг. XX века;
2. С 90 гг. XX века и до наших дней;
3. 60-70 гг. XX века;
4. В начале XXI века;
5. В конце XX века.

Тип задания закрытый

Вариант задания 13

Как называется период развития ГИС в 90 гг. XX века и до наших дней?

1. Государственный период;
2. Пионерский период;
3. Коммерческий период;
4. Профессиональный период;
5. Массовый период;

Тип задания закрытый

Вариант задания 14

В какой области традиционными являются изображения и карты в период массового развития ГИС?

1. В области космических исследований;
2. В области Интернета;
3. В области электронной картографии;
4. В области «виртуальной реальности»;
5. В области государственного управления;

Содержательный элемент 2

Тип задания: открытый

Вариант задания 24

Масштаб региональных и субрегиональных карт?

Тип задания: открытый

Вариант задания 25

Для чего создаются муниципальные ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 26

Карты какого масштаба используются в муниципальном ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 27

Как по другому называется локальная ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 28

На основе каких данных создаются локальные ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 29

Какие координатные системы данных топографического типа используются в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 30

Какой тип данных в ГИС является источником актуальной оперативной информации?

Тип задания: открытый

Вариант задания 31

Какие особенности данных дистанционного зондирования более важны?

Тип задания: открытый

Вариант задания 32

Что такое представление пространственных данных в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 33

Какая презентация пространственных данных больше используется в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 34

Как называется автоматическое осуществление представления пространственных данных?

Тип задания: открытый

Вариант задания 35

Что определяет атрибуты векторных объектов в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 36

Какие атрибуты могут быть идентификатором в ГИС векторных объектов?

Тип задания: открытый

Вариант задания 37

Что выражает пространственная зависимость?

Тип задания: открытый

Вариант задания 38

Какие особенности соединяет в ГИС пространственная зависимость?

Тип задания: открытый

Вариант задания 39

Что выражает каждый растр в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 40

Что входит в состав растровых данных?

Тип задания: открытый

Вариант задания 41

Что такое сканирование в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 42

Какие процедуры, обычно, выполняют ГИС общего назначения над данными?

Тип задания: открытый

Вариант задания 43

На что должны быть превращены данные для использования в ГИС?

Тип задания: открытый

Вариант задания 44

Как сохраняются геоинформации в небольших проектах?

Тип задания: открытый

Вариант задания 45

Что такое карта в системе автоматизированной картографии?

Тип задания: открытый

Вариант задания 46

Как сохраняются геоинформации больших проектах?

#### **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 бально-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).