


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет «Строительство и землеустройство»
(полное наименование института/факультета)

Кафедра «Землеустройство и экспертиза недвижимости»
(полное наименование кафедры)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой ЗиЭН
(должность)


(подпись) **А. А. Созаев**
(И. О. Фамилия)

« 28 » 04 20 26 г.
(дата)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине
ОП.09 «ГИС в землеустройстве»

по специальности
21.02.19 «Землеустройство»

г. Нальчик 2026

Содержание

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Гис в землеустройстве» | 4 |
| 1.1 | Область применения | 4 |
| | Система контроля и оценки освоения программы учебной | |
| 1.2 | дисциплины | 6 |
| 1.3 | Освоение общих компетенций по учебной дисциплине | 17 |
| 2 | Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины | 19 |
| 3 | Приложение 1 | 20 |
| | Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля | |
| 4 | Приложение 2 | 45 |
| | Контрольно - оценочные материалы для промежуточного контроля | |
| 5 | Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов | 55 |

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины «ГИС в землеустройстве» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности общепрофессиональных дисциплин по специальности 21.02.19 «Землеустройство».

Освоение содержания учебной дисциплины «ГИС в землеустройстве» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;

- готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук,

навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

предметных:

- сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; - владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;

- владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

- сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;

- сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;

- владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;

- сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

Освоенные умения и усвоенные знания:

- пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС;
- создавать запросы к базам данных;
- применять ГИС для решения прикладных задач

- знать определение, терминология и области использования ГИС;
- - структура и составные части ГИС;
- - виды пространственных моделей;
- - типы, структура и форматы данных;
- аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации

1.1.1 Общие и профессиональные компетенции:

ОК 02. - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 03 - Основы геодезии и картографии, топографическая графика

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.3 - Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

ПК 1.4 - Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков

ПК 1.5 - Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости

ПК 1.6 - Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

ПК 2.3 - Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств

ПК 2.4 - Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения

ПК 3.1 - Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН)

ПК 3.3 - Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН

ПК 4.2 - Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге

ПК 4.3 - Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов

Формой промежуточной аттестации является зачёт

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

| Контролируемые элементы учебной дисциплины (разделы или темы) | Контролируемые знания, умения | Показатели оценки результата | Вид контроля | Форма контроля | Контрольно-оценочные материалы |
|--|---|--|--------------|------------------------------------|---|
| Раздел 1. Геоинформационные системы (ГИС) | | | | | |
| Тема 1. ГИС. Функциональные возможности ГИС | Определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; | Пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; Создавать запросы к базам данных; Применять ГИС для решения прикладных задач | Текущий | Устный опрос, тестирование | Вопросы для устного опроса, тестовые задания (Приложение 1) |
| Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование. | типы, структура и форматы данных аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации | Составлять и оформлять планово-картографические материалы. Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель. | Текущий | Устный опрос, практическое занятие | Вопросы для устного опроса, Графическая работа (Приложение |
| Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Использовать различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей | Текущий | тестирование | Тестовые задания (Приложение 1) |
| Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности. | <input type="checkbox"/> применять ГИС для решения прикладных задач | Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований. | Текущий | Устный опрос, практическое занятие | Вопросы для устного опроса, Графическая работа (Приложение 1) |

2. Организация контроля и оценки освоения программы

Формой промежуточной аттестации освоения программы учебной дисциплины «ГИС в землеустройстве» является экзамен.

Условием допуска к экзамену является положительный результат в ходе текущего контроля в процессе изучения дисциплины и выполнения всех практических работ, предусмотренных рабочей программой.

Зачёт проводится на основании билетов, которые включают в себя практические задания, контролируемые умения и практический опыт.

Вопросы заранее формируются в соответствии с изученными темами рабочей программы, рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по учебно-практической работе.

Практические задания должны отвечать умениям, реализуемым в рамках рабочей программы учебной дисциплины.

2.1. Критерии оценки для промежуточной аттестации

2.1.2 Оценивание зачета по дисциплине

Критериями оценивания по результатам итогового контроля (экзамена) являются ответы на контрольные вопросы по дисциплине, выполненное студентом по установленным требованиям.

| | |
|-----------------------|---|
| «Отлично» | выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с заданиями, вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий. |
| «Хорошо» | выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми приемами их выполнения. |
| «Удовлетворительно» | выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий. |
| «Неудовлетворительно» | выставляется студенту, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением выполняет практические задания. |

3. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

1. Сущность и основные понятия геоинформатики
2. Определения геоинформатики
3. Важнейшие особенности геоинформатики:
4. Связь геоинформатики со смежными областями науки и производства.
5. Составные разделы геоинформатики
6. Определения геоинформационного картографирования (ГИК).
7. Ключевые понятия ГИК
- 7
8. Различия традиционного и геоинформационного картографирования
9. Базовые понятия ГИК
10. Типы пространственных объектов в геоинформационном картографировании.
11. 4 типа видимых и виртуальных объектов местности (перечислить).
12. Виды и примеры пространственных отношений.
13. Характеристики геоинформации
14. Состав и содержание геоинформации
15. Формы представления геоинформации
16. Структуры и форматы геоинформации
17. Языковые средства представления геоинформации. Основные формы реализации в ГИК.
18. Основные форматы в геоинформационном картографировании.
19. Пространственная локализация объектов в векторном формате. Критерии локализации
20. Бесструктурный векторный формат.
21. Базовые понятия векторно-топологического представления
22. Что лежит в основе растрового формата.
23. Достоинства растрового представления.
24. Основные определения в сфере представления семантической информации
25. При проектировании информационных систем надо сделать каких два шага
26. Иерархическая классификация. Достоинства и недостаток.
27. Табличная классификация. Достоинства и недостаток.
28. Каталоги объектов
29. Правила цифрового описания объектов
30. Три группы правил структурно, цифрового описания объектов .
31. Правила для точечных объектов
32. Правила для линейных объектов

33. Правила для площадных объектов.
34. Правила для описания семантических характеристик объектов.
- Индивидуальные правила для цифрования каждого класса объектов.
35. Какие три понятия содержит термин «геоинформационная модель местности» (принятая аббревиатура –ГИМ)
36. Определения ЦММ и ГИМ.
37. Содержание ГИМ, Структура ГИМ
38. Состав моделей объектов, Модель точечного объекта, Модель линейного объекта, Модель площадного объекта.
39. Параметры ГИМ, Точность, Масштаб, Адекватность, Мерность модели, Полнота содержания.
40. Цифровые и электронные карты. Определения цифровой карты.
41. Способы создания цифровой карты. Достоинство цифровой карты.
42. Определения электронной карты. Способы создания электронной карты. Достоинство электронной карты.
43. Территориальные банки пространственных данных.
44. Система управления базами данных (СУБД)
45. Структуры данных: Файловая структура данных, достоинства и недостатки.
46. Сетевая структура данных, Реляционная структура данных, достоинства и недостатки.
47. Объектно-ориентированная структура данных, достоинства и недостатки.
- 8
48. В чем заключается процесс геоинформационного картографирования.
49. Сбор геоданных, методы.
50. Формирование геоинформационной модели. Подготовка и выдача геоинформации

4 Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

1. Два раздела геоинформатики.
2. Приоритетные направления в применении ГИС
3. Классификация геоинформационных систем
4. Инструментальные ГИС
5. Производственные ГИС
6. По назначению выделяются какие виды ГИС

7. По проблемно - тематической ориентации выделяются какие виды ГИС.
8. По территориальному охвату выделяются какие виды ГИС.
9. По способу организации данных выделяют какие виды ГИС
10. По расширяемости функциональных возможностей устанавливают какие виды ГИС.
11. Программные средства, предназначенные для обработки пространственно – распределенной информации.
12. Программные системы ГИС и САПР
13. Классификация инструментальных (программных) средств ГИС ГИС – оболочки, типы. ГИС – приложения, типы.
14. Базовые функции программных средств ГИС.
15. Программные блоки, обеспечивающие реализацию ГИС-технологии.
16. Обеспечение взаимодействия с пользователями с программным обеспечением ГИС.
17. Основные функции конечного пользователя.
18. Методы сбора геопространственных данных.
19. Создание и управление базами геопространственных данных.
20. Функции экспорта/импорта данных.
21. Функции преобразования данных.
22. Функции пространственного анализа.
23. Картографическая визуализация.
24. Формирование конечного продукта ГИС-обработки.
25. Обеспечение разработки ГИС-приложений.
26. Администрирование системы
27. Источники данных в ГИС
28. Картографические материалы. Общегеографические и топографические карты; Карты природы; Карты народонаселения; Карты экономики; Карты обслуживания населения; Карты политические, исторические административные
29. Аэрокосмические источники данных. Достоинства аэрокосмических источников данных, Недостатки аэрокосмических источников данных.
30. Статистические источники данных Достоинства статистических источников данных. Недостатки статистических источников данных.
31. Служебные источники данных.
32. Укрупненная структура ГИС
- 9
33. Подсистема сбора, ввода и обработки геопространственных данных -

«Сбор и

обработка данных»

34. Подсистема создания и ведения территориальных баз данных –

«Создание и ведение

БД».

35. Подсистема восприятия и обработки геоинформации,

пространственного

моделирования и анализа – «Моделирование и анализ».

36. Подсистема выработки пространственных решений, формирования,

отображения и

выдачи выходных документов - «Использование геоинформации.

37. Подсистема управления (администрирования) ГИС -

«Администрирование ГИС».

38. Технология геоинформационной обработки данных.

39. Определения: «Данные», «Информация», «Знания».

40. Связь понятий «данные», «информация» и «знания»

41. Экспертные системы.

42. Направление реализации ГИС-проектов.

43. Отраслевые геоинформационные проекты

44. Территориальные геоинформационные проект

45. ГИС-проекты по производственным комплексам

46. Укрупненные этапы ГИС.

47. Общие принципы проектирования ГИС.

48. Этапы процесса проектирования ГИС

49. Разработка бизнес плана ГИС. Договорные документы.

50. Предпроектное обследование.

51. Техническое задание на ГИС (ТЗ). Включаемые в ТЗ требования.

Состав ТЗ.

52. Назначение и цели создания ГИС.

53. Требования к системе.

54. Состав и содержание работ по созданию ГИС

55. Техническое проектирование ГИС. Состав основной документации

технического

проекта ГИС.

56. Состав рабочей документации ГИС

57. Проектная документация. Эксплуатационная документация.

58. Испытания системы и ввод в постоянную эксплуатацию.

59. Комплекс работ на стадии постоянной эксплуатации ГИС.

5 Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471391>

2. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97679>. — Загл. с экрана.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: Учебник / Под ред. В.А.Коугия. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. 288 с.: ил. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/64324/#4> — Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>

Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>

3.2.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов» ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы» ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. – сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- Сетевая электронная библиотека ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. – сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. – сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX) ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. – сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64 ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. – сроком на 1 год
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» АО «Антиплагиат»
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. – сроком на 1 год

3.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

3.3.1 Лицензионное программное обеспечение

- AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**
 лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Kaspersky Endpoint Security для бизнеса** – Стандартный Russian Edition лицензия
 №26ЕС-241021-134643-810-2826, договор №651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

3.3.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Архитектура и градостроительство | www.mosarcinform.ru |
| Весь строительный интернет | www.smu.ru |
| Информационно-справочная система АРХИТЕКТОР | www.architector.ru |
| Информационно-строительный портал «СТРОЙ ИНФОРМ» | www.buildinform.ru |
| Информационная система по строительству | www.know-house.ru |
| Информационно-справочный портал по строительству, ремонту и недвижимости | www.stromtrading.ru |
| Информационно-поисковая система строителя | www.stroit.ru |
| Информационно-строительный портал | www.stroyportal.ru |
| Российский строительный каталог | www.realesmedia.ru |