

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна

Должность: и.о. декана факультета международных отношений

Дата подписания: 18.06.2026 19:01:37

Уникальный программный ключ:

90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

и.о. декана факультета международных отношений.

Шибкова О.С.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ГИС в географии»**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)  
Год начала обучения  
Форма обучения

05.03.03 Картография и геоинформатика  
Геоинформатика  
2026  
очная

## **Введение**

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «ГИС в географии» студентов, обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки университетского профиля очной форма обучения.
  2. ФОС является приложением к программе дисциплины «ГИС в географии».
  3. Разработчик: Водопьянова Д.С., доцент департамента географии и геоинформатики.
  4. Проведена экспертиза ФОС.  
Председатель: Черкасов А.А., руководитель образовательной программы  
Члены комиссии: Дюмон Н.Н., председатель УМК факультета международных отношений  
Мельничук В.В., и.о. директора департамента географии и геоинформатики  
  
Представитель организации-работодателя: Приходько Р.А., генеральный директор ООО «Генпроект Юг».
- Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика направленность (профиль) "Геоинформатика" и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.
- 14 января 2026 г.
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

# 1. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенция(ии),<br>индикатор (ы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Дескрипторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 балла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ПК-3</b><br>владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ИД-1ПК-3 Владеет базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования         | Недостаточно усвоил материал курса.<br>С трудом работает с программными инструментами и часто делает ошибки.<br>Не умеет создавать и управлять базами данных.<br>Практически и не использует Интернет для поиска и обработки географических данных.<br>Плохо понимает работу GPS и не способен правильно интерпретировать полученные данные.<br>Не решает большинство поставленных | Обладает минимально необходимыми знаниями для прохождения курса.<br>Работает с программными средствами, но допускает ошибки и нуждается в помощи при решении сложных задач.<br>Создает базовые структуры баз данных, но испытывает трудности с их оптимизацией и управлением.<br>Извлекает данные из Интернета, но недостаточно глубоко понимает принципы их обработки.<br>Понимает принцип работы GPS, но имеет ограниченные практические навыки.<br>Стремится решать задачи, но часто сталкивается с проблемами, | Освоил большую часть материала курса, но иногда нуждается в дополнительной поддержке преподавателя.<br>Достаточно уверенно работает с программными средствами и сетевыми технологиями.<br>Способен создать простую базу данных и извлечь из нее необходимую информацию.<br>Использует Интернет-ресурсы для поиска географических данных, но не всегда успешно справляется с обработкой больших объемов информации.<br>Знает основы работы с GPS, но требует дополнительного разъяснения некоторых | Полностью освоил базовые знания в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий.<br>Умеет эффективно использовать программные средства для выполнения задач картографирования.<br>Легко создает и управляет базами данных, используя современные инструменты.<br>Отлично ориентируется в работе с ресурсами Интернета для поиска и обработки географических данных.<br>Демонстрирует высокую компетентность в использовании средств глобального позиционирования (GPS).<br>Проявляет инициативность |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ых задач или решает их неправильно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | которые сложно преодолеть самостоятельно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | моментов. Решает поставленные задачи, но менее креативно подходит к использованию новых технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | и творческий подход в применении изученных технологий для решения практических задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ИД-2ПК-3<br>Применяет в научной деятельности базовые знания в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях для целей картографирования, получения и обработки снимков | Не обладает достаточным и знаниями в области информатики и мультимедийных технологий для эффективного участия в научной деятельности.<br>Не умеет полноценно использовать компьютерные сети для работы с географическими данными, что существенно снижает производительность.<br>Не способен качественно обрабатывать снимки, допускает грубые ошибки и не достигает необходимого результата.<br>Практически не участвует в исследовательской работе | Имеет базовые знания в области информатики и компьютерных технологий, однако испытывает затруднения при их применении в научной деятельности.<br>Ограниченно использует возможности компьютерных сетей для обмена данными, допуская ошибки и замедляя рабочий процесс.<br>Обрабатывает снимки с помощью основных функций программного обеспечения, но не проявляет инициативы в поиске и использовании расширенных возможностей.<br>Участие в исследованиях ограничено выполнением простых задач, требующих | Обладает хорошими знаниями в области информатики и мультимедийных технологий, необходимых для проведения научных исследований.<br>Применяет компьютерные сети для передачи и обработки данных, хотя возможны небольшие затруднения в сложных ситуациях.<br>Способен обрабатывать снимки с использованием стандартного набора инструментов, но испытывает некоторые трудности с инновационными методами.<br>Участвует в исследовательских проектах, выполняя задачи среднего уровня сложности.<br>Показывает готовность к обучению | Демонстрирует глубокие знания и уверенное использование современных информационных технологий и программного обеспечения для решения научных задач в области картографирования.<br>Эффективно применяет методы работы в компьютерных сетях для обмена и анализа географических данных.<br>Создает и обрабатывает снимки высокого качества, используя специализированные программы и инструменты.<br>Активно участвует в исследовательской деятельности, предлагая новые подходы и технологии |

|                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                           | или выполняет лишь незначительные вспомогательные функции. Требуется значительное руководство и контроль на каждом этапе выполнения задач.                                                                                                                                                                                                                                 | минимальной творческой активности. Нуждается в постоянной поддержке и инструкциях для успешного выполнения научных проектов.                                                                                                                                                                                                                                                                         | новым технологиям и методикам, но требует дополнительного руководства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | для повышения эффективности научного процесса. Демонстрирует способность к самостоятельной разработке и внедрению новых решений в сфере ГИС.                                                                                                                                                                                                                                      |
| ИД-3 ПК-3 Создает базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков | Студент не смог освоить ключевые аспекты создания и управления базами данных. Неправильно или неэффективно использует интернет-ресурсы для картографирования. Не способен адекватно обработать снимки, что ведет к некачественным результатам. Совершенно не справляется с заданиями без значительной поддержки со стороны преподавателя. Наблюдаются серьезные проблемы с | Студент имеет общие представления о создании баз данных, но допускает ошибки в реализации. Может находить нужные ресурсы в интернете, но эффективность поиска оставляет желать лучшего. Базово обрабатывает снимки, но качество результатов ниже ожидаемого. Испытывает трудности с интеграцией данных из разных источников и форматов. Необходима помощь преподавателя для выполнения многих задач. | Студент хорошо освоил создание баз данных и умеет использовать их для хранения и анализа данных. Адекватно выбирает ресурсы интернета для картографических нужд, но может допускать незначительные ошибки. Правильно применяет программное обеспечение для обработки снимков, но возможно испытывает затруднения с более сложными задачами. Обеспечивает качественное выполнение большинства | Студент демонстрирует полное понимание принципов создания и управления базами данных. Уверен в выборе и использовании соответствующих программных средств для создания БД. Быстро находит и извлекает необходимые данные из интернета для целей картографирования. Эффективно использует онлайн-ресурсы для получения и обработки снимков. Самостоятельно разрабатывает стратегии |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | пониманием материалов дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | задач, связанных с картографией и ГИС. Продемонстрировал способности к самостоятельному решению проблем, но иногда требуется дополнительная поддержка.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | оптимизации процессов сбора и обработки данных. Демонстрирует высокий уровень креативности и инициативы в использовании инновационных методов и инструментов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ИД-4 ПК-3 Владеет средствами глобального позиционирования | <p>Студент плохо понимает принципы работы средств глобального позиционирования. Не может точно определить координаты объектов, допуская критичные ошибки. Не умеет настраивать оборудование и ПО для работы с GPS-данными. Игнорирует проблему погрешностей измерений, что приводит к недостоверным данным. Не способен интегрировать GPS-данные в ГИС-проекты или делает это крайне некорректно. Не владеет даже базовыми методами использования GPS-</p> | <p>Студент имеет общее представление о средствах глобального позиционирования и их назначении. Определяет координаты объектов с помощью GPS, но допускает систематические ошибки. С трудом настраивает оборудование и ПО для работы с GPS-данными, часто обращаясь за помощью. Осознает существование погрешностей в измерениях, но не всегда учитывает их влияние на результаты. Интегрирует GPS-данные в простейшие ГИС-проекты, но качество интеграции оставляет желать лучшего. Применяет стандартные методы работы с GPS, но не</p> | <p>Студент хорошо знаком с основными функциями и возможностями средств глобального позиционирования. Правильно определяет координаты объектов с использованием GPS-оборудования, но может нуждаться в дополнительной проверке результатов. Умеет настроить базовое ПО для работы с GPS-данными, но испытывает трудности с настройкой специализированных приложений. Понимает основы точности и погрешностей измерений, но может ошибаться в</p> | <p>Студент свободно владеет современными системами глобального позиционирования (например, GPS, ГЛОНАСС), включая их технические характеристики и принципы работы. Уверенно применяет средства глобального позиционирования для точного определения координат объектов на местности. Может самостоятельно настраивать оборудование и программное обеспечение для работы с GPS-данными. Демонстрирует глубокое понимание точности и погрешностей измерений, а также методов коррекции ошибок. Способен</p> |

|  |             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | технологий. | способен адаптировать их под конкретные задачи. | интерпретации полученных данных. В состоянии интегрировать GPS-данные в ГИС-проекты, но с ограниченной степенью сложности. Реализует стандартные методы использования GPS-технологий, но редко предлагает оригинальные решения. | интегрировать данные от средств глобального позиционирования с другими источниками данных в ГИС-проектах. Разрабатывает собственные методики использования GPS-технологий для решения конкретных задач картографирования. |
|--|-------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Номер задания | Правильный ответ         | Содержание вопроса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Компетенция |
|---------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.            | a                        | С чем связан рынок Геоинформационной промышленности?<br>а) С созданием ГИС - технологий и продажей карт<br>б) С производством картографической продукции<br>в) С покупкой продуктов ГИС - технологии<br>д) С подготовкой специалистов по ГИС – обслуживанию                                                                                                                                                                                                                                                      | ПК-3        |
| 2.            | 1-с<br>2-б<br>3-а<br>4-д | Соответствие между картографическими концепциями и их сущностью:<br>1) познавательная<br>2) коммуникативная<br>3) языковая<br>4) геоинформационная<br><br>а) рассматривает карту как особый текст, составленный с помощью условных знаков<br>б) рассматривает карту как канал информации<br>с) рассматривает карту как модель действительности<br>д) карта рассматривается одновременно и инструментом познания, и способом аналогового моделирования действительности, и средством передачи цифровой информации | ПК-3        |
| 3.            | a<br>b<br>c              | По территориальному охвату различают ГИС:<br>а) Глобальные, имеющие дело с информацией планетарного характера;<br>б) Субконтинентальные, обычно государственного (национального) характера, и океанов, региональные;<br>с) Локальные, включающие городские или муниципальные ГИС, часто экспериментальные или учебные                                                                                                                                                                                            | ПК-3        |
| 4.            | b                        | Процесс изменения содержания (коррекции, модификации, исправления) данных для приведения их к текущему состоянию?<br>а) генерализация<br>б) актуализация<br>с) идентификация<br>д) аппроксимация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ПК-3        |
| 5.            | a                        | На основе баз чего создаются электронные карты?<br>а) На базе единых унифицированных технологий и единой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК-3        |

|     |             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |             | координатной системе<br>б) На базе локальных технологий и единой координатной системе Бесселя<br>с) На базе военных технологий и единой координатной системы<br>д)                                                                                               |      |
| 6.  | d           | Карты, показывающие совокупность основных элементов местности<br>а) топографические карты.<br>б) тематические карты.<br>с) географические карты.<br>д) общегеографические карты.                                                                                 | ПК-3 |
| 7.  | a<br>b<br>c | В качестве источников данных для формирования ГИС могут быть:<br>а) картографические карты, данные дистанционного зондирования<br>б) результаты полевых обследований территорий<br>с) статистические данные                                                      | ПК-3 |
| 8.  | b           | Какая существует зависимость между СУБД и ГИС:<br>а) ГИС входит в состав СУБД<br>б) система управления базами данных (СУБД) входит в состав ГИС<br>с) ГИС и СУБД не взаимодействуют<br>д) СУБД и ГИС взаимодействуют на равных условиях.                         | ПК-3 |
| 9.  | c           | Качественный или количественный признак, характеризующий пространственный объект (но не связанный с его местоуказанием) и ассоциированный с его уникальным номером, или идентификатором:<br>а) класс<br>б) размер<br>с) атрибут                                  | ПК-3 |
| 10. | a           | Выражение в пространственном содержании данных, обозначающее длинные, тонкие структуры списков, которые содержат исключительно координаты узлов<br>а) модель данных<br>б) топологическая модель данных<br>с) растровая модель данных<br>д) сетевая модель данных | ПК-3 |
| 11. | b           | ГИС-сервером называется                                                                                                                                                                                                                                          | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   | <p>а) спецификация расширяет возможности WMS для создания кэшированных картографических сервисов</p> <p>б) комплекс программного обеспечения, предназначенного для публикации геопространственных данных в локальных или глобальных сетях</p> <p>с) мультимедийная платформа компании Adobe Systems для создания web-приложений или мультимедийных презентаций. Широко используется для создания рекламных баннеров, анимации, игр</p> |      |
| 12. | b | <p>Обменный формат системы MapInfo Professional</p> <p>а) 1-F20V</p> <p>б) MIF</p> <p>с) DXF</p> <p>д) SHP</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПК-3 |
| 13. | d | <p>Какая подсистема ГИС не относится к основным.</p> <p>а) ввода данных</p> <p>б) хранения</p> <p>с) вывода данных</p> <p>д) пространственной привязки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | ПК-3 |
| 14. | a | <p>Совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными</p> <p>а) база данных</p> <p>б) формат</p> <p>с) метаданные</p> <p>д) база знаний</p>                                                                                                                                                                                                     | ПК-3 |
| 15. | c | <p>Преобразование данных из одного формата в другой, воспринимаемый иной геоинформационной системой</p> <p>а) дигитализация</p> <p>б) транслирование</p> <p>с) конвертирование</p> <p>д) геокодирование</p>                                                                                                                                                                                                                            | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 16. | c | <p>Для структурирования пространственных данных используют ....</p> <p>a) Таблицы<br/>b) Атрибуты<br/>c) Слои<br/>d) Точки, линии, полигоны</p>                                                                                                                                                                                                             | ПК-3 |
| 17. | b | <p>На картах для подразделения территорий по одному или нескольким количественным показателям используют способ:</p> <p>a) качественного фона<br/>b) количественного фона<br/>c) ареалов<br/>d) картодиаграммы</p>                                                                                                                                          | ПК-3 |
| 18. | a | <p>Применение ГИС-технологий в землеустройстве позволяет решать следующие задачи:</p> <p>a) построение цифровых моделей рельефа<br/>мониторинг состояния земель<br/>прогноз урожайности<br/>b) создание климатических карт<br/>c) построение гидрологических моделей</p>                                                                                    | ПК-3 |
| 19. | c | <p>Система цифровых и электронных карт с сочетанием с ГИС обеспечивает в войсках решение следующих задач:</p> <p>a) моделирование численности населения<br/>b) разработка маршрутов движения общественного транспорта<br/>c) изучение, оценка и подготовка исходных данных о местности и ее тактических свойствах<br/>d) наземная и воздушная навигация</p> | ПК-3 |
| 20. | a | <p>Карта, элементы содержания которой образуют основу географической привязки иных объектов картографирования - ...</p> <p>a) Карта-основа<br/>b) Топокарта<br/>c) Географическая карта<br/>d) Онлайн карты</p>                                                                                                                                             | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
| 21. | c | Способ цифрового описания пространственных объектов, тип структуры пространственных данных<br>а) запись<br>б) объектный класс<br>с) модель пространственных данных<br>д) сводка                                                                                                   | ПК-3 |
| 22. | a | Выражение в пространственном содержании данных, обозначающее длинные, тонкие структуры списков, которые содержат исключительно координаты узлов<br>а) нетопологическая модель данных<br>б) топологическая модель данных<br>с) растровая модель данных<br>д) сетевая модель данных | ПК-3 |
| 23. | c | Разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего не только их геометрию, но и отношения между полигонами, дугами и узлами<br>а) «спагетти» модель<br>б) объектно-ориентированная<br>+: топологическая<br>с) позиционная    | ПК-3 |
| 24. | b | Цифровая модель объекта местности, содержащая его местоуказание и набор свойств, характеристик, атрибутов или сам этот объект<br>а) цифровая модель рельефа<br>б) пространственный объект<br>с) цифровая модель местности                                                         | ПК-3 |
| 25. | a | Подробные карты местности, позволяющие определять плановое и высотное положение точек, это:<br>а) топографические карты<br>б) тематические карты<br>с) географические карты<br>д) общегеографические карты                                                                        | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|-----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                    |      |
| 26. | c | <p>При составлении серий тематических карт и атласов одного и того же или близкого масштабов применяют</p> <p>a) легенду<br/>b) вспомогательное оснащение<br/>c) типовые географические основы<br/>d) картометрические графики</p> | ПК-3 |
| 27. | b | <p>Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно-информационных системах?</p> <p>a) Растровый<br/>b) Векторный<br/>c) Графический<br/>d) Текстовый</p>                                                                     | ПК-3 |
| 28. | c | <p>Линии равного значения какой-либо величины в ее распространении на поверхности</p> <p>a) Фоновая картограмма<br/>b) Точечная картограмма<br/>c) Изолинии<br/>d) Схема</p>                                                       | ПК-3 |
| 29. | c | <p>Англоязычный термин, соответствующий понятию «организационное обеспечение»</p> <p>a) hardware<br/>b) software<br/>c) humanware<br/>d) GeoMedia</p>                                                                              | ПК-3 |
| 30. | d | <p>Какая подсистема ГИС не относится к основным</p> <p>a) ввода данных<br/>b) хранения<br/>c) вывода данных<br/>d) пространственной привязки<br/>-: анализа</p>                                                                    | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 31. | d | Вспомогательная программа для запуска периферийных устройств<br>а) дефрагментатор<br>б) офисная<br>в) прикладная<br>г) драйвер                                                                                                                              | ПК-3 |
| 32. | b | Структурированные, кодированные данные, которые описывают характеристики объектов-носителей информации, способствующие идентификации, обнаружению, оценке и управлению этими объектами<br>а) атрибуты<br>б) метаданные<br>в) семантика<br>г) идентификаторы | ПК-3 |
| 33. | a | Карта, полученная с помощью средств автоматизированного картографирования или средств ГИС с помощью устройств графического вывода на бумаге и иных материалах<br>а) компьютерная карта<br>б) цифровая карта<br>в) картограмма<br>г) электронная карта       | ПК-3 |
| 34. | b | Основная отличительная особенность текстовых материалов<br>а) непротиворечивость<br>б) отсутствие точной пространственной локализации<br>в) точная пространственная локализация<br>г) актуальность материалов                                               | ПК-3 |
| 35. | c | Совокупность предприятий и организаций, обеспечивающих создание геоинформационных продуктов<br>а) геоинформационный рынок<br>б) геоинформационный проект<br>в) геоинформационная индустрия<br>г) геоинформационные технологии                               | ПК-3 |
| 36. | a | На этапе проектирования карты разрабатывается                                                                                                                                                                                                               | ПК-3 |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |   | a) программа карты;<br>b) расположение слов, поясняющих знаки карты;<br>c) разработка условных обозначений;<br>d) разработка знаков;                                                                                                                                                                                                 |      |
| 37. | d | Определение «Слой в ГИС»?<br>a) объекты в ГИС;<br>b) реляционная таблица данных;<br>c) классификатор топографической информации;<br>d) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев. | ПК-3 |
| 38. | d | Три основных варианта классификации ГИС?<br>a) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС;<br>b) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики<br>c) вьюеры, инструментальные, справочно-картографические ГИС;<br>d) глобальные, региональные, местные                                                | ПК-3 |
| 39. | a | Широко используемый в комплексных географических исследованиях и дешифрировании данных дистанционного зондирования метод<br>a) географической индикации<br>b) статистический<br>c) сравнительно-географический<br>d) географический прогноз                                                                                          | ПК-3 |
| 40. | b | Синоним геоинформатики<br>-: геоаналитика<br>+: геоматика<br>-: геосинематика<br>-: геопрогматика<br>-: геоматематика                                                                                                                                                                                                                | ПК-3 |
| 41. |   | Виртуальные модели местности. Технологии создания, области применения                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК-3 |

|     |  |                                                                                                                                                                       |      |
|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 42. |  | Дайте определение понятия «масштаб топографической карты». Назовите виды масштабов, применяемых на топографической карте.                                             | ПК-3 |
| 43. |  | Понятие о географических информационных системах (ГИС). Структура ГИС.                                                                                                | ПК-3 |
| 44. |  | Охарактеризуйте теоретические концепции в картографии.                                                                                                                | ПК-3 |
| 45. |  | Расскажите об измерениях Эратосфена по определению радиуса Земли                                                                                                      | ПК-3 |
| 46. |  | Расскажите о первых геодезических измерениях на Руси                                                                                                                  | ПК-3 |
| 47. |  | Расскажите о произведении «Большой Чертеж Русского государства»                                                                                                       | ПК-3 |
| 48. |  | Дайте определение понятия «рельеф». Расскажите о способах изображения рельефа на топографической карте                                                                | ПК-3 |
| 49. |  | Охарактеризуйте виды географических карт согласно их содержанию (тематике)                                                                                            | ПК-3 |
| 50. |  | Охарактеризуйте виды географических карт согласно их назначению.                                                                                                      | ПК-3 |
| 51. |  | Охарактеризуйте разделение всего многообразия географических карт на отдельные типы по степени объективности информации, представленной на них.                       | ПК-3 |
| 52. |  | Охарактеризуйте другие картографические произведения                                                                                                                  | ПК-3 |
| 53. |  | Охарактеризуйте принципы классификации картографических проекций согласно способу построения                                                                          | ПК-3 |
| 54. |  | Охарактеризуйте принципы классификации картографических проекций согласно характеру искажений                                                                         | ПК-3 |
| 55. |  | Дайте определения понятия «картографическая генерализация». Охарактеризуйте факторы картографической генерализации.                                                   | ПК-3 |
| 56. |  | Охарактеризуйте способы изображения содержания тематических карт.                                                                                                     | ПК-3 |
| 57. |  | Охарактеризуйте принцип измерения отрезка на карте с помощью линейного и поперечного масштаба.                                                                        | ПК-3 |
| 58. |  | Определите по топографической карте расстояние между объектами с помощью собственной линейки линейного масштаба. Сравните полученный результат с численным масштабом. | ПК-3 |
| 59. |  | Определите по топографической карте расстояние между объектами с помощью собственной линейки поперечного масштаба.                                                    | ПК-3 |
| 60. |  | Охарактеризуйте принцип измерения крутизны склона на карте с помощью графика заложений.                                                                               | ПК-3 |

|     |  |                                                                                             |      |
|-----|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 61. |  | Охарактеризуйте принцип измерения крутизны склона на карте аналитическим методом            | ПК-3 |
| 62. |  | Охарактеризуйте систему геофизических методов моделирования геосистем.                      | ПК-3 |
| 63. |  | Особенности компьютерных технологий обработки картографических и аэрофото материалов.       | ПК-3 |
| 64. |  | Основные задачи использования компьютерных технологий в географии.                          | ПК-3 |
| 65. |  | Особенности компьютерных технологий обработки статистических материалов.                    | ПК-3 |
| 66. |  | Периодизация развития внедрения компьютерных технологий в географические исследования.      | ПК-3 |
| 67. |  | Геостатистика – возможности применения в экологических исследованиях.                       | ПК-3 |
| 68. |  | Многовариантность моделирования, способы ее реализации.                                     | ПК-3 |
| 69. |  | Модели устойчивости экосистем.                                                              | ПК-3 |
| 70. |  | Основные математические модели во взаимоотношении общество-природа.                         | ПК-3 |
| 71. |  | Техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий в географии. | ПК-3 |
| 72. |  | Геофизика ландшафта – особенности моделирования.                                            | ПК-3 |
| 73. |  | Технологии сбора информации о географических объектах и явлениях.                           | ПК-3 |
| 74. |  | Геохимические методы в экологии и природопользовании.                                       | ПК-3 |
| 75. |  | Создание специализированных баз и банков данных.                                            | ПК-3 |
| 76. |  | Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа состояния окружающей среды.            | ПК-3 |
| 77. |  | ГИС для решения задач прикладных комплексных географических исследований                    | ПК-3 |
| 78. |  | Геофизические методы в частных экологических дисциплинах.                                   | ПК-3 |
| 79. |  | Понятие о синтетических, прогнозных и мониторинговых компьютерных картах.                   | ПК-3 |
| 80. |  | Корреляционные модели.                                                                      | ПК-3 |
| 81. |  | Средства визуализации результатов компьютерного моделирования географических полей.         | ПК-3 |
| 82. |  | Биометрические подходы в решении экологических задач.                                       | ПК-3 |

|      |  |                                                                                                                                |      |
|------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 83.  |  | Возможности мультимедиа в организации компьютерной среды для моделирования пространственно распределенных явлений.             | ПК-3 |
| 84.  |  | Многообразие анализа экологических данных.                                                                                     | ПК-3 |
| 85.  |  | Понятие об анаморфозах. Способы их создания. Возможности применения в географии.                                               | ПК-3 |
| 86.  |  | Диффузионные, потоковые, сетевые и прогнозные модели.                                                                          | ПК-3 |
| 87.  |  | Понятие о картоидах. Способы их создания. Возможности применения в географии.                                                  | ПК-3 |
| 88.  |  | Геоситуационное моделирование.                                                                                                 | ПК-3 |
| 89.  |  | Картографические анимации в решении природопользовательских и мониторинговых задач.                                            | ПК-3 |
| 90.  |  | Системы идентификации пространственных объектов.                                                                               | ПК-3 |
| 91.  |  | Мировой опыт создания ИПД                                                                                                      | ПК-3 |
| 92.  |  | Инструментальные средства ГИС                                                                                                  | ПК-3 |
| 93.  |  | ГИС-приложения                                                                                                                 | ПК-3 |
| 94.  |  | Вэб-картографирование                                                                                                          | ПК-3 |
| 95.  |  | Создание ИПД в зарубежных странах, проблема создания ИПД в Российской Федерации.                                               | ПК-3 |
| 96.  |  | Приемники спутникового позиционирования.                                                                                       | ПК-3 |
| 97.  |  | Особенности ввода координированных данных в ГИС.                                                                               | ПК-3 |
| 98.  |  | Ведение баз данных.                                                                                                            | ПК-3 |
| 99.  |  | Предоставление актуальной и достоверной информации о базовых пространственных данных потребителям по единым правилам и тарифам | ПК-3 |
| 100. |  | Компоненты инфраструктуры пространственных данных.                                                                             | ПК-3 |
| 101. |  | Инфраструктуру пространственных данных Российской Федерации                                                                    | ПК-3 |
| 102. |  | Особенности создания инфраструктуры пространственных данных?                                                                   | ПК-3 |
| 103. |  | Общая характеристика исторических периодов развития ГИС?                                                                       | ПК-3 |
| 104. |  | Раскройте содержание мероприятий по обеспечению информационной безопасности в ГИС                                              | ПК-3 |
| 105. |  | Опишите основные этапы территориального планирования                                                                           | ПК-3 |
| 106. |  | Сформулируйте основные требования к картографической продукции, предназначенной для поддержки принятия управленческих решений  | ПК-3 |

|      |  |                                                                                                                                                                                                       |      |
|------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 107. |  | Изложите основные этапы развития ГИС                                                                                                                                                                  | ПК-3 |
| 108. |  | Обозначьте основные функциональные возможности геоинформационных систем                                                                                                                               | ПК-3 |
| 109. |  | Проведите анализ геоинформационных технологий для целей МГИС. Обозначьте роль МГИС в управлении территорией                                                                                           | ПК-3 |
| 110. |  | Выявите основные проблемы современного муниципального управления, раскройте роль географического фактора как важного элемента эффективного государственного управления                                | ПК-3 |
| 111. |  | Сравните значение ГИС и ЗИС (земельные информационные системы) в управлении ресурсами территории                                                                                                      | ПК-3 |
| 112. |  | Проанализируйте основные документы, регламентирующие создание и разработку информационных систем                                                                                                      | ПК-3 |
| 113. |  | Раскройте сущность кратковременного и стратегического планирования. Приведите примеры решения хозяйственных задач с помощью программных средств анализа, моделирования и прогноза развития территории | ПК-3 |
| 114. |  | Обозначьте пути решения задач рационального расселения, размещения производства, использования ресурсов и охраны окружающей среды средствами геоинформационных систем                                 | ПК-3 |
| 115. |  | Раскройте основные принципы формирования единого информационного пространства города, субъекта, федерального округа                                                                                   | ПК-3 |
| 116. |  | Проанализируйте возможные пути повышения эффективности контроля над деятельностью подразделений администрации, предприятий и служб с использованием ГИС-технологий                                    | ПК-3 |
| 117. |  | Сформулируйте сущность использования баз геоданных как основного элемента муниципальных ГИС                                                                                                           | ПК-3 |
| 118. |  | Составьте схему управления земельными ресурсами муниципальных образований с использованием геоинформационных технологий                                                                               | ПК-3 |
| 119. |  | Проанализируйте содержание нормативно-правовых и организационных документов, обеспечивающих функционирование ГИС                                                                                      | ПК-3 |
| 120. |  | Опишите использование клиент-серверной технологии в геоинформационных системах. Приведите пример организации веб-сервера ГИС на примере региона, федерального округа.                                 | ПК-3 |

## Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

*Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.*

## Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; он исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на высоком уровне; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенции ПК-Зосвоены на высоком уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на достаточном уровне, с незначительными пробелами; он последовательно излагает материал, испытывая незначительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская неточности; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на среднем уровне; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенции ПК-Зосвоены на среднем уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на низком уровне, со значительными пробелами; он непоследовательно излагает материал, испытывая значительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская ошибки; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на низком уровне. Компетенции ПК-Зосвоены на минимальном уровне.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, компетенции ПК-Зне сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.