

**Методические рекомендации  
и демонстрационная версия тестов заключительного этапа  
по предметному направлению «Землеустройство и кадастры»**

**открытой универсиады федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования «Российский университет  
дружбы народов имени Патриса Лумумбы» «RUDN-ON» (Универсиады РУДН)**

**Москва, 2026**

## **Заключительный этап по предметному направлению «Землеустройство и кадастры»**

Продолжительность заключительного этапа – 120 минут. Задания заключительного этапа состоят из трёх частей. Первая часть включает 15 тестовых закрытых вопросов на русском языке по дисциплинам: «Дистанционное зондирование», «Геодезия», «Землеустройство», «Кадастр недвижимости». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла (максимальная оценка – 30 баллов). В одном вопросе может содержаться несколько правильных ответов. Вторая часть включает 2 открытых теоретических вопроса на русском языке по дисциплинам: «Цифровая картография», «ГИС-технологии». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 15 баллов (максимальная оценка – 30 баллов). Третья часть включает прикладную задачу на русском языке по дисциплине «Геодезия». Правильно решённая, хорошо оформленная задача с последовательностью изложения решения оценивается в 40 баллов. В сумме участник может набрать 100 баллов по итогам заключительного этапа (финала).

На заключительный этап обязательно взять инженерный калькулятор для выполнения вычислений третьей части. Без инженерного калькулятора выполнение третьей части представляется затруднительно.

### **Критерии оценивания заданий заключительного этапа**

#### ***Первая часть (закрытые тестовые задания)***

| <b>№</b>     | <b>Критерии оценивания закрытых вопросов заключительного этапа</b> | <b>Баллы</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Представлен верный ответ                                           | 2            |
| 2            | Представлен неверный ответ                                         | 0            |
| 3            | Представлен частично верный ответ                                  | 1            |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                    | <b>2</b>     |

#### ***Вторая часть (открытые теоретические вопросы)***

| <b>№</b> | <b>Критерии оценивания открытых вопросов заключительного этапа</b>                                                                                                                               | <b>Баллы</b> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | Полнота и правильность ответа, использование профессиональной терминологии                                                                                                                       | 5            |
| 2        | Обоснованность, логика изложения материала - внутреннее смысловое единство, согласованность ключевых тезисов и утверждений, глубина проработки проблемы (обоснованность и комплексность решения) | 5            |
| 3        | Организация текста, речевое оформление, орфография и пунктуация                                                                                                                                  | 5            |

|              |           |
|--------------|-----------|
| <b>ИТОГО</b> | <b>15</b> |
|--------------|-----------|

**Третья часть (задача)**

| <b>№</b>     | <b>Критерии оценивания задачи заключительного этапа</b>                                                                                                                                                      | <b>Баллы</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Оценивание производится по накопительной системе. За каждое правильное действие начисляется 4 балла (действия в решении и ответ). Решение задачи предусматривает выполнение не менее 10 логических действий. | 40           |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b>    |

**Перечень и содержание тем для подготовки к Универсиаде РУДН по направлению «Землеустройство и кадастры»:**

1. Картографические проекции
2. Способы картографического изображения явлений и объектов
3. Математическая основа карты
4. Картографическая генерализация
5. Цифровая модель рельефа. Способы построения ЦМР, назначение. Определение высотной координаты точки местности по её изображению на снимке с помощью ЦМР
6. Цифровая модель местности
7. Государственное регулирование землепользования
8. Организационно-экономические основы землеустройства
9. Порядок государственного кадастрового учёта земель
10. Методологические и методические основы государственной кадастровой оценки земель
11. Особенности землеустройства различных территорий
12. Геодезические и картографические работы при землеустройстве
13. Теоретические основы кадастра объектов недвижимости
14. Государственная регистрация прав объектов недвижимости
15. Автоматизированные системы учёта земельных участков и иных объектов недвижимости
16. Теоретические основы геодезии (общие сведения, понятия о фигуре Земли, метод проекций в геодезии, системы координат и высот, планы, карты и профили, рельеф местности)
17. Методы измерений на местности (линейные, угловые, высотные, координатные)
18. Виды геодезических съёмок (топографическая, инженерно-геодезическая, съёмка границ и кадастровая съёмка, аэрофотосъёмка)
19. Обработка результатов геодезических измерений (уравнивание геодезических построений, обработка тахеометрической съёмки, проектирование опорных геодезических сетей)

20. Виды геодезических засечек (линейная, прямая угловая, обратная угловая, линейно-угловая)
21. Основные понятия геоинформационных систем
22. Классификационные модели в ГИС
23. Атрибутивные данные ГИС
24. Модели визуального представления информации в ГИС
25. Основные виды операций над координатными данными
26. Инструментальные средства ГИС
27. Электронные и цифровые карты и планы
28. Принципы построения и применения географических информационных систем
29. Принципы построения и применения земельных информационных систем
30. Картографическая генерализация. Виды генерализации.
31. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания карты
32. Сущность дистанционного зондирования
33. Преимущества методов дистанционного зондирования
34. Области применения данных ДЗЗ
35. Этапы дистанционного зондирования и анализа данных
36. Физические основы дистанционного зондирования
37. Электромагнитное излучение и его характеристики
38. Фотосъемка поверхности Земли
39. Классификация съемочных систем
40. Использование дистанционного зондирования в агропромышленном комплексе
41. Элементы ориентирования снимка. Способы определения. Назначение.

**На рабочем месте участника не должно быть никаких посторонних предметов, за исключением:**

- бланки с заданиями;
- один лист бумаги формата А4 для записей (по направлениям, в которых разрешено выполнение работы на листах и/или использование черновиков, число листов не ограничено). Использование других бумажных носителей, например, тетрадей/блокнотов и др., запрещено;
- ручка (с чернилами черного или синего цвета);
- инженерный калькулятор;
- вода в прозрачной ёмкости (бутылка без этикетки, стакан и т.п.), шоколад, печенье и т.п.;
- оригинал документа, удостоверяющего личность;
- необходимые лекарства без упаковки;

## Основная литература

1. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов. – М.: Академический проект, 2009. – 393 с.
2. Обиралов, А. И., Фотограмметрия и дистанционное зондирование / А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. – М.: КолосС, 2006. – 500 с.
3. Панасюк М.В., Сафиоллин Ф.Н., Логинов Н.А, Пудовик Е.М. Картография, фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебное пособие. – М: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2018
4. Хинкис, Г. Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности (термины и словосочетания) / Г. Л. Хинкис, В. Л. Зайченко. – М.: Проспект, 2009. – 172 с.
5. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – М: Аспект Пресс, 2002.-336 с.
6. Булавицкий В.Ф., Жукова Н.В. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: учеб. пособие / В.Ф.Буллавицкий, Н.В. Жукова. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. – 113 с.
7. Ципилева Т.А. Геоинформационные системы: Учебное пособие. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2004. – 162 с.
8. Ушкуронец, Л. М. Основы землеустройства: учеб. пособие / Л. М. Ушкуронец. – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. – 86 с.
9. Волков С.Н. Теоретические основы землеустройства: Т. 1. - М.: Колос, 2001. – 496 с.
10. Волков С.Н. Землеустройство. Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений./ С.Н. Волков. - М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.
11. Основы землеустройства: Учебное пособие / М.А. Сулин. - СПб. : Лань, 2002. - 128 с. : ил.
12. Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. Геодезия. М., Академ-проект, 2011
13. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2006
14. Носов С.И., Бондарев Б.Е. Кадастровая оценка земельных участков: методология расчетов и экспертиза результатов // Имущественные отношения в Российской Федерации. – М., 2013. - №7 - С. 6-17.
15. Варламов, А.А. Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра [Текст] / А.А. Варламов. – М.: Издательство: КолосС, 2007. - 383 с
16. Теория и методы применения сведений Государственного мониторинга земель в целях информатизации Государственного кадастра недвижимости [Текст]: Монография/под науч. ред. А.А. Варламова; Государственный ун-т по землеустройству. – М., 2009.
17. Чиндра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. – Москва: Техносфера, 2008.

18. Берлянт А.М. Картография / А.М. Берлянт. — М.: Аспект Пресс, 2002.
19. Раклов В.П. Картография и ГИС. Учебное пособие / В.П. Раклов - М.: ГУЗ, 2010.
20. Раклов В.П. Картография и ГИС : учеб. пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 215 с.
21. Геоинформатика : в 2-х кн.: Учебник. Кн. 1 / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв ; Под ред. В.С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).
22. Геоинформатика : учебник. Кн. 2 / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарёв ; Под ред. В.С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).

### Дополнительная литература

1. Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В. Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 121 с.
2. Шихов А.Н., Черепанова Е.С., Пьянков С.В. Геоинформационные системы: методы пространственного анализа: учеб. пособие / А.Н. Шихов, Е.С. Черепанова, С.В. Пьянков. Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 88 с.:ил.
3. Каргашин П.Е., Тульская Н.И., Кузнецова Е.Ю. Цифровое картографирование. ГИС Аксиома Учебное пособие
4. Дубровский А.В., Малыгина О.И. Геоинформационные системы: автоматизированное картографирование: учеб.-метод. пособие / А.В. Дубровский, О.И. Малыгина. – Новосибирск: СГУГиТ, 2016. – 94 с.
5. Абдуллин Р.К. Технологии интернет-картографирования: учебное пособие / Р.К. Абдуллин, А. И. Пономарчук; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2020. – 132 с.:ил
6. Горбунова Э.М., Иванченко Г.Н. Использование данных дистанционного зондирования участков земной коры для анализа геодинамической обстановки/ Э.М. Горбунова, Г.Н. Иванченко; ГЕОС, Москва, 2015 г., 108 стр., ISBN: 978-5-89118-711-5
7. Землеустройство с основами геодезии : учебное пособие / М.А. Глухих. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 168 с.
8. Волков С.Н. Землеустройство. В 9 т. Т.2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. - М.: Колос, 2002. - 384 с.
9. Волков С.Н. Экономика землеустройства: учебник для вузов. - М.: Колос, 2008. - 239с
10. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М., КолосС, 2008
11. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: КолосС, 2005. – 315 с.

12. Государственный стандарт Российской Федерации. Точность (правильность и прецизионность) методов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2992.
13. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.: Академический проект, 2008 – 591 с.
14. Земельное право России: учебник для академического бакалавриата / А.И. Крассов. - Москва: Издательство НОРМА, 2020. – 560 с. - (для студентов юридических вузов).
15. Земельное право: учебник для вузов / С.А. Боголюбов. – 9 изд. перераб. и доп. Москва. Изд-во Юрайт, 2022. – 287 с.
16. Использование ГИС-технологий в землеустройстве и кадастрах : Quantum GIS : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Поддубский, Б. Е. Бондарев, Д. В. Белоброва [и др.]. – Москва : РУДН, 2022. – 67 с.
17. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для вузов / И.К. Лурье. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл.

**Демонстрация заданий заключительного этапа по предметному  
направлению «Землеустройство и кадастры»**

*Первая часть (закрытые тестовые задания)*

1. В какой зоне находится точка с долготой  $42^{\circ}30'$ ?
  - a) 8
  - b) 9
  - c) 7
  - d) 6
2. Что называют уклоном?
  - a) Уклон – это косинус угла наклона
  - b) Уклон – это отношение высоты сечения к отметке
  - c) Уклон – это синус угла наклона
  - d) Уклон – это тангенс угла наклона
3. Если невязки в приращениях координат допустимы, то они:
  - a) Распределяются на приращения координат пропорционально углам с противоположным знаком
  - b) Распределяются на приращения координат пропорционально длинам сторон с противоположным знаком
  - c) Распределяются на приращения координат пропорционально длинам сторон с тем же знаком
  - d) Распределяются на приращения координат пропорционально количеству длин линий с противоположным знаком

4. Высотная отметка точки равна 268,724 м, а отсчет по черной стороне рейки на эту точку составляет 1412 мм. Чему будет равен горизонт прибора станции?
- a) 267,312 м
  - b) 265,900 м
  - c) 270,136 м
  - d) 132,950 м
5. Как называется документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы?
- a) Землеустроительное дело
  - b) Земельный паспорт
  - c) Положение о землеустройстве
  - d) Проект землеустройства
6. За какую цену лица, осуществляющие проведение землеустройства, обязаны передать экземпляр подготовленной ими землеустроительной документации в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства?
- a) 1000 руб.
  - b) Бесплатно
  - c) 3000 руб.
  - d) 10000 руб.
7. Что подготавливается на основании заключений членов экспертной комиссии по государственной экспертизе землеустроительной документации руководителем и ответственным секретарем указанной комиссии?
- a) Заключение экспертной комиссии
  - b) Проект заключения экспертной комиссии
  - c) Приказ об утверждении землеустроительной документации
8. К какой форме собственности относятся документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?
- a) Региональная
  - b) Частная
  - c) Федеральная
  - d) Муниципальная
9. Федеральная информационная система, в которой хранятся данные обо всех объектах недвижимости и их собственниках на территории России — это ...
- a) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
  - b) Реестр юридических лиц
  - c) Единый государственный реестр недвижимости
  - d) Регистрация прав на интеллектуальную собственность
10. Что является объектом учета в государственном кадастре недвижимости?
- a) Земельные участки

- b) Здания, сооружения
- c) Помещения
- d) Объекты незавершенного строительства

**11. Кто подписывает межевой план?**

- a) Кадастровый инженер
- b) Землеустроитель
- c) Геодезист
- d) Органы местного самоуправления

**12. Безвозмездное срочное пользование земельными участками из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может предоставлять на ...**

- a) Срок не более года
- b) Срок не более 10 лет
- c) Срок не более 49 лет
- d) Основании договора

**13. Что является результатом лазерного сканирования?**

- a) Массив точек
- b) Двумерных чертеж без пространственной информации
- c) Текстовый документ о состоянии объекта
- d) Фотоснимки объекта

**14. Выберите единицу измерения радиометрического разрешения снимков.**

- a) Бит
- b) ЭБ
- c) Байт
- d) Мб
- e) Гб

**15. Техника изучения территорий, водных пространств, атмосферных явлений и прочего на основе изображений, полученных с воздушных, космических, подводных камер, фотоснимков, фотопланов — это ...**

- a) Дешифрирование
- b) Топографическая съёмка
- c) Лазерное сканирование
- f) Тахеометрическая съёмка

*Вторая часть (открытые теоретические вопросы)*

1. Какие виды картографической генерализации существуют? Приведите примеры использования каждого вида генерализации в реальных картографических продуктах или приложениях.
2. Какие существуют способы построения цифровой модели рельефа? Дайте развёрнутый ответ на вопрос с приведением примеров использования ЦМР.

*Третья часть (задача)*

*\* для решения задачи необходимо знать виды геодезических засечек (линейная, прямая угловая, обратная угловая, линейно-угловая) и способы решения задач геодезическим методом*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>Задача:</b></p> <p>Определить координаты точки Р на основании двух исходных пунктов с известными координатами.</p> <p style="text-align: center;"><b>Условие:</b></p> <p>Определить координаты точки Р, применяя <u>геодезический</u> метод решения прямой геодезической угловой засечки. Выполнить контроль вычислений.</p> |                                                                                                                            |
| <p style="text-align: center;"><b>Исходные данные:</b></p> $X_A = 6357,63 \text{ м}$ $Y_A = 4206,87 \text{ м}$ $X_B = 5743,75 \text{ м}$ $Y_B = 5646,05 \text{ м}$                                                                                                                                                                                             | <p style="text-align: center;"><b>Измеренные величины:</b></p> $\beta_1 = 51^\circ 57' 35''$ $\beta_2 = 43^\circ 05' 50''$ |
| <p style="text-align: center;"><b>Определить:</b></p> $X_P = ?$ $Y_P = ?$                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            |
| <p style="text-align: center;"><b>Рисунок к задаче:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |

**Заключительный этап**  
**по предметному направлению «Землеустройство и кадастры»**  
**открытой универсиады федерального государственного автономного**  
**образовательного учреждения высшего образования «Российский университет**  
**дружбы народов имени Патриса Лумумбы» «RUDN-ON» (Универсиады РУДН)**

**Москва, 2026**

## **Уважаемый участник Универсиады RUDN-ON!**

Перед завершающим этапом призываем обратить особое внимание на критерии оценки, представленные для данного этапа. Не менее важно также быть внимательным при выражении своих ответов. Ваша ясность мысли, точность и полнота ответов, соответствие заданным критериям, будут играть существенную роль в успешном завершении этапа. Желаем Вам сконцентрироваться, проявить все свои знания и умения наилучшим образом и не терять внимания к каждой детали. Удачи Вам в этом завершающем этапе Универсиады RUDN-ON!

Продолжительность заключительного этапа – 120 минут. Задания заключительного этапа состоят из трёх частей. Первая часть включает 15 тестовых закрытых вопросов на русском языке по дисциплинам: «Дистанционное зондирование», «Геодезия», «Землеустройство», «Кадастр недвижимости». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла (максимальная оценка – 30 баллов). В одном вопросе может содержаться несколько правильных ответов. Вторая часть включает 2 открытых теоретических вопроса на русском языке по дисциплинам: «Цифровая картография», «ГИС-технологии». Правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 15 баллов (максимальная оценка – 30 баллов). Третья часть включает прикладную задачу на русском языке по дисциплине «Геодезия». Правильно решённая, хорошо оформленная задача с последовательностью изложения решения оценивается в 40 баллов. В сумме участник может набрать 100 баллов по итогам заключительного этапа (финала).

На заключительный этап обязательно взять инженерный калькулятор для выполнения вычислений третьей части. Без инженерного калькулятора выполнение третьей части представляется затруднительно.

### **Критерии оценивания заданий заключительного этапа**

#### ***Первая часть (закрытые тестовые задания)***

| <b>№</b>     | <b>Критерии оценивания закрытых вопросов заключительного этапа</b> | <b>Баллы</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Представлен верный ответ                                           | 2            |
| 2            | Представлен неверный ответ                                         | 0            |
| 3            | Представлен частично верный ответ                                  | 1            |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                    | <b>2</b>     |

**Вторая часть (открытые теоретические вопросы)**

| <b>№</b>     | <b>Критерии оценивания открытых вопросов заключительного этапа</b>                                                                                                                               | <b>Баллы</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Полнота и правильность ответа, использование профессиональной терминологии                                                                                                                       | 5            |
| 2            | Обоснованность, логика изложения материала - внутреннее смысловое единство, согласованность ключевых тезисов и утверждений, глубина проработки проблемы (обоснованность и комплексность решения) | 5            |
| 3            | Организация текста, речевое оформление, орфография и пунктуация                                                                                                                                  | 5            |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                                                                                                  | <b>15</b>    |

**Третья часть (задача)**

| <b>№</b>     | <b>Критерии оценивания задачи заключительного этапа</b>                                                                                                                                                      | <b>Баллы</b> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Оценивание производится по накопительной системе. За каждое правильное действие начисляется 4 балла (действия в решении и ответ). Решение задачи предусматривает выполнение не менее 10 логических действий. | 40           |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b>    |

**На рабочем месте участника не должно быть никаких посторонних предметов, за исключением:**

- бланки с заданиями;
- один лист бумаги формата А4 для записей (по направлениям, в которых разрешено выполнение работы на листах и/или использование черновиков, число листов не ограничено). Использование других бумажных носителей, например, тетрадей/блокнотов и др., запрещено;
- ручка (с чернилами черного или синего цвета);
- инженерный калькулятор;
- вода в прозрачной ёмкости (бутылка без этикетки, стакан и т.п.), шоколад, печенье и т.п.;
- оригинал документа, удостоверяющего личность;
- необходимые лекарства без упаковки;

**Задания заключительного этапа Универсиады RUDN-ON по  
направлению подготовки «Землеустройство и кадастры»**

*Первая часть (закрытые тестовые задания)*

- 1. Плоскость, в которой получается резкое изображение фотографируемого объекта, называется ...**
  - a) Плоскостью полярных координат
  - b) Геометрической плоскостью
  - c) Фокальной плоскостью
  - d) Прямоугольной плоскостью
- 2. Как называется операция отыскания ближайшего центра сети для каждой точки местности?**
  - a) Аллокация
  - b) Селекция
  - c) Визуализация
  - d) Уклон – это тангенс угла наклона
- 3. Высота фотографирования – это расстояние ...**
  - a) Измеряемое по отвесной линии от узловой точки объектива до ГМВ
  - b) Измеряемое по отвесной линии от узловой точки объектива, установленного на самолете аэрофотоаппарата до некоторой поверхности
  - c) От аэрофотоаппарата до некоторой поверхности
  - d) От УГВ до аэрофотоаппарата
- 4. Назовите основные принципы кадастра недвижимости.**
  - a) Многоуровневой и многоцелевой характер
  - b) Единство системы
  - c) Непрерывность ведения ГЗК
  - d) Достоверность информации
  - e) Централизм
- 5. Назовите виды эффективности кадастра недвижимости.**
  - a) Экологическая
  - b) Экономическая
  - c) Фискальная
  - d) Наёмная
- 6. В соответствии с земельным законодательством, земельные участки на праве пожизненного наследуемого владения ...**
  - a) Предоставляются исключительно гражданам РФ
  - b) Предоставляются государственным и муниципальным учреждениям, федеральным казенным предприятиям
  - c) Предоставляются федеральным казенным предприятиям
  - d) После вступления в силу ЗК РФ не предоставляются
- 7. Земельное законодательство состоит из ...**
  - a) Земельного кодекса РФ и других федеральных законов, законов субъектов Российской Федерации
  - b) Законов Российской Федерации

- c) Указов Президента Российской Федерации
  - d) Постановлений Правительства Российской Федерации
  - e) Нормативных актов муниципальных образований
- 8. Целью подготовительных работ при проведении внутрихозяйственного землеустройства является:**
- a) Выявление заинтересованных лиц и состава участников внутрихозяйственного землеустройства
  - b) Выявление границ категорий земельного фонда
  - c) Сбор, обобщение и анализ материалов, характеризующих природные и экономические условия хозяйства
  - d) Изучение перспектив развития хозяйства и использования земли
  - e) Разработка предварительных рекомендаций по улучшению использования и охраны земли
  - f) Выявление существующего статуса сельскохозяйственной организации
  - g) Изучение состояния статистической отчетности хозяйства
- 9. Что относится ко внутрихозяйственным дорогам?**
- a) Магистральные
  - b) Постоянные полевые дороги
  - c) Полевые
  - d) Все дороги, расположенные внутри хозяйства
  - e) Дороги, соединяющие центральные усадьбы с центрами их подразделений, а также обеспечивающие транспортное сообщение с дорогами общего пользования
- 10. Большая удалённость части земельного массива крупного сельскохозяйственного предприятия от усадьбы хозяйства — это ...**
- a) Дальноземелье
  - b) Чересполосица
  - c) Вкрапливание
  - d) Вклинивание
- 11. Чем отличается хозяйственный центр от производственного центра?**
- a) Площадью производственных центров
  - b) Функциональным назначением
  - c) Размещением построек
  - d) Количеством жителей
- 12. Что происходит с ошибкой, вызванной не параллельностью визирной оси и оси цилиндрического уровня нивелира при уменьшении расстояния от нивелира до рейки?**
- a) Величина ошибки уменьшается
  - b) Величина ошибки увеличивается
  - c) Величина ошибки не изменяется
  - d) Величина ошибки зависит от характеристик точности используемого оборудования
- 13. Какие линии приняты за оси в зональной системе координат?**
- a) Начальный меридиан и параллель, проходящая через рассматриваемую точку

- b) Меридиан, проходящий через рассматриваемую точку и экватор  
c) Меридиан, проходящий через середину зоны и экватор
- 14. Горизонт прибора станции равен 154,445 м, а отсчет по черной стороне рейки на точку равен 1580 мм. Чему будет равна высотная отметка точки?**
- a) 152,865 м  
b) 156,025 м  
c) 155,235 м  
d) 153,655 м  
e) Гб
- 15. В какой зоне находится точка с долготой 55°30'?**
- a) 9  
b) 11  
c) 10  
f) 12

*Вторая часть (открытые теоретические вопросы)*

1. Какие различные картографические знаки используются для передачи тематического содержания на картах? Приведите примеры их применения на различных типах карт.
2. Что собой представляет растровая модель представления пространственных данных в ГИС? Дайте развёрнутый ответ на вопрос с указанием достоинств и недостатков растровой модели.

*Третья часть (задача)*

*\* для решения задачи необходимо знать виды геодезических засечек (линейная, прямая угловая, обратная угловая, линейно-угловая) и способы решения задач геодезическим методом*

**Задача:**

Определить координаты точки Р путём измерения на этой точке углов между направлениями на четыре исходных пункта с известными координатами.

**Условие:**

Определить координаты точки Р, применяя геодезический метод решения обратной геодезической угловой засечки. Выполнить контроль вычислений. Выполнить контроль результатов измерений.

**Исходные данные:**

$$X_1 = 2152,06 \text{ м}$$

$$Y_1 = 8988,55 \text{ м}$$

$$X_2 = 2262,91 \text{ м}$$

$$Y_2 = 8344,36 \text{ м}$$

$$X_3 = 3165,60 \text{ м}$$

$$Y_3 = 7957,51 \text{ м}$$

$$X_4 = 3910,54 \text{ м}$$

$$Y_4 = 8454,89 \text{ м}$$

**Измеренные величины:**

$$\beta_1 = 40^\circ 00' 35''$$

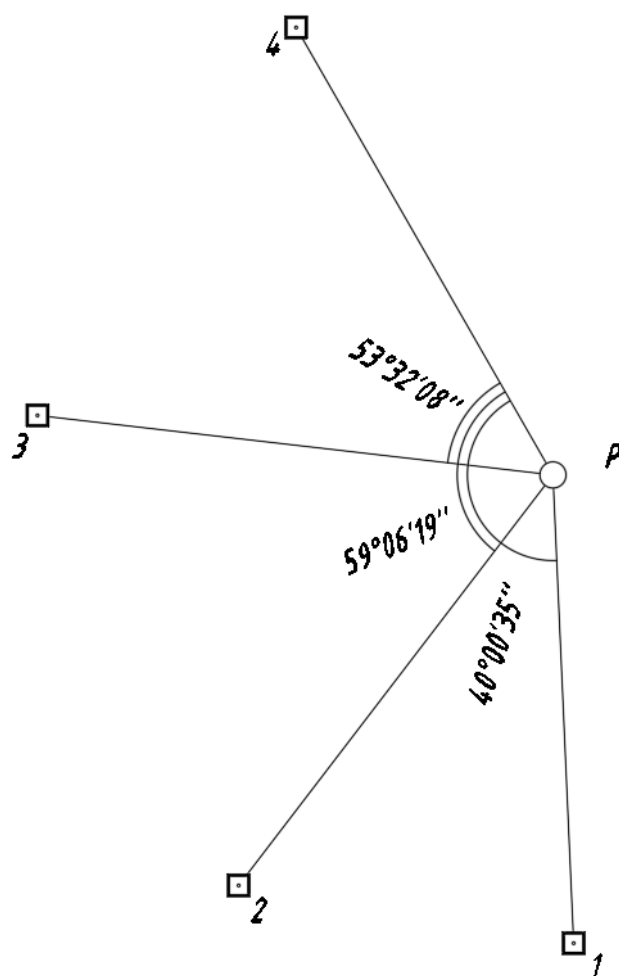
$$\beta_2 = 59^\circ 06' 19''$$

$$\beta_3 = 53^\circ 32' 08''$$

**Определить:**

$$X_P = ?$$

$$Y_P = ?$$

**Рисунок к задаче:**

**Структура методических рекомендаций по подготовке к отборочному этапу открытой универсиады федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» «RUDN-ON» в 2025/2026 уч. г.**

**Предметное направление**

**Землеустройство и кадастры**

---

название предметного направления

**1. О предметном направлении:**

Универсиада РУДН по направлению «Землеустройство и кадастры» призвана выявить наиболее подготовленных выпускников и студентов в сфере землеустройства и кадастров, а также даёт возможность поступить на магистерские программы агроинженерного департамента аграрно-технологического института РУДН.

Универсиада проводится в два этапа:

- отборочный этап;
- заключительный этап (финал).

**2. Отборочный этап:**

Отборочный этап содержит вариативные вопросы (тесты), определяющие базовые знания участника по базовым дисциплинам: «Землеустройство»; «Геодезия»; «Кадастр недвижимости»; а также по специальным дисциплинам: «Дистанционное зондирование», «Цифровая картография», «ГИС – технологии».

Задание отборочного этапа состоит из 30 тестовых вопросов с вариантами ответа и 1 задачи. В одном вопросе могут содержаться несколько правильных ответов. Ответы проверяются автоматически. Каждый вопрос с вариантами ответа оценивается в 3 балла - полностью верный ответ, частично верный ответ – 0 баллов, задача оценивается в 10 баллов, что в сумме дает возможность набрать участнику 100 баллов. Продолжительность первого этапа – 80 минут.

### **3. Список рекомендуемой литературы для подготовки:**

1. Волков С.Н. Теоретические основы землеустройства: Т. 1. - М.: Колос, 2001. – 496 с.
2. Волков С.Н. Землеустройство. Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений./ С.Н. Волков. - М.: ГУЗ, 2013. – 992 с.
3. Основы землеустройства: Учебное пособие / М.А. Сулин. - СПб. : Лань, 2002. - 128 с. : ил.
4. Земельный кодекс Российской Федерации
5. Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (ред. от 31.12.2017) "О землеустройстве"
6. Землеустройство и управление землепользованием : учебное пособие / В.В. Слезко, Е.В. Слезко, Л.В. Слезко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 221 с. :
7. Землеустройство с основами геодезии : учебное пособие / М.А. Глухих. - СПб. : Издательство "Лань", 2018. - 168 с.
8. Волков С.Н. Землеустройство. В 9 т. Т.2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. - М.: Колос, 2002. - 384 с.
9. Волков С.Н. Экономика землеустройства: учебник для вузов. - М.: Колос, 2008. - 239с
10. Юнусов А.Г., Беликов А.Б., Баранов В.Н., Каширкин Ю.Ю. Геодезия. М., Академ-проект, 2011
11. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. М., КолосС, 2006
12. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии. М., КолосС, 2008
13. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: КолосС, 2005. – 315 с.
14. Государственный стандарт Российской Федерации. Точность (правильность и прецизионность) методов измерений. Часть 1. Основные положения и определения. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002.
15. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: Учебное пособие для вузов. – Изд. 2-е. – М.:Академический проект, 2008 – 591 с.
16. Докукин П.А. Геодезия. Часть I. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
17. Докукин П.А. Геодезия. Часть II. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011
18. Докукин П.А. Геодезия. Часть III. Методические указания для выполнения лабораторных работ. М., РУДН, 2011

19. Условные знаки для тополграфических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: ФГУП «Картгеоцентр», 2004 – 286 с.
20. Коростылев С.П. Кадастровая оценка недвижимости. — М.: Маросейка, 2010.- 360 с.
21. Носов С.И., Бондарев Б.Е. Кадастровая оценка земельных участков: методология расчетов и экспертиза результатов // Имущественные отношения в Российской Федерации. – М., 2013. - №7 - С. 6-17.
22. Варламов, А.А. Земельный кадастр. В 6 тт. Т. 1: Теоретические основы государственного земельного кадастра [Текст] / А.А. Варламов. – М.: Издательство: КолосС, 2007. - 383 с
23. Теория и методы применения сведений Государственного мониторинга земель в целях информатизации Государственного кадастра недвижимости [Текст]: Монография/под науч. ред. А.А. Варламова; Государственный ун-т по землеустройству. – М.,2009.
24. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. М.: Академический, Проект, 2011
25. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Градостроительный кадастр с основами геодезии. М.: Архитектура-С, 2008.
26. Золотова, Е.В. Основы кадастра. Территориальные информационные системы [Текст] /
27. Е.В. Золотова. – М.: Издательство: Фонд "Мир", Академический Проект, 2012. – 316 с.
28. Земельное право России: учебник для академического бакалавриата / А.И. Крассов. - Москва: Издательство НОРМА, 2020. – 560 с. - (для студентов юридических вузов).
29. Земельное право: учебник для вузов / С.А. Боголюбов. – 9 изд. перераб. и доп. Москва. Изд-во Юрайт, 2022. – 287 с.
30. Бандорин Л.Е., Башарин Л.Е. О предоставлении земельных участков при комплексном развитии территории по инициативе правообладателей // Закон. – 2021. – №11. – С. 41 – 52.
31. Землякова Г.Л. Проблемы правового регулирования изменения видов разрешенного использования земельных участков в условиях отмены деления земель на категории // Экологическое право. – 2021. – № 1. – С. 28 – 34.
32. Шовенгердт Р. А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений. Москва: Техносфера, 2010. Вып. 3-е издани. 560 с.
33. Обиралов, А. И., Фотограмметрия и дистанционное зондирование / А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. – М.: КолосС, 2006.

34. Чиндра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. – Москва: Техносфера, 2008.
35. Берлянт А.М. Картография / А.М. Берлянт. — М.: Аспект Пресс, 2002.
36. Раклов В.П. Картография и ГИС. Учебное пособие/В.П.Раклов-М.:ГУЗ, 2010.
37. Раклов В.П. Картография и ГИС : учеб. пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 215 с.
38. Геоинформатика : в 2-х кн.: Учебник. Кн. 1 / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев ; Под ред. В.С.Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).
39. Геоинформатика : учебник. Кн. 2 / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев ; Под ред. В.С.Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 384 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки).
40. Использование ГИС-технологий в землеустройстве и кадастрах : Quantum GIS : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / А. А. Поддубский, Б. Е. Бондарев, Д. В. Белоброва [и др.]. – Москва : РУДН, 2022. – 67 с.
41. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для вузов / И.К. Лурье. - М. : КДУ, 2008. - 424 с. : ил., табл.

#### 4. Демонстрации заданий отборочного этапа (тесты):

|   |                                                                                                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Применение какого способа геометрического нивелирования позволяет свести к минимуму влияние не параллельности визирной оси зрительной трубы и оси цилиндрического уровня нивелира? |
| А | Нивелирование "вперёд"                                                                                                                                                             |
| Б | Нивелирование "из середины"                                                                                                                                                        |
| В | Нивелирование через горизонт прибора                                                                                                                                               |
| Г | Нивелирование "на глаз"                                                                                                                                                            |
| 2 | Что такое «линия нулевых работ» при выполнении вертикальной планировки земельного участка?                                                                                         |
| А | Линия, проходящая через точки участка, имеющие наибольшее значение высоты                                                                                                          |
| Б | Линия, проходящая через точки участка, имеющие минимальное значение высоты                                                                                                         |
| В | Линия, в отношении которой нивелирование не выполняется                                                                                                                            |
| Г | Линия, высота уровня грунта которой остается неизменной                                                                                                                            |
| 3 | Масштаб плана – это ...                                                                                                                                                            |
| А | Соотношение длины отрезка на местности к горизонтальному проложению соответствующей линии на плане                                                                                 |
| Б | Соотношение длины отрезка на плане к горизонтальному проложению соответствующей линии на местности                                                                                 |

|    |                                                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| В  | Соотношение длины отрезка на плане к наклонному расстоянию соответствующей линии на местности                                             |
| Г  | Соотношение горизонтального проложения линии на местности к длине соответствующей линии на плане                                          |
| 4  | <b>Место нуля вертикального круга теодолита – это ...</b>                                                                                 |
| А  | Отсчет по лимбу горизонтального круга, соответствующий вертикальному положению визирной оси                                               |
| Б  | Отсчет по лимбу горизонтального круга, соответствующий вертикальному положению визирной оси                                               |
| В  | Отсчет по лимбу вертикального круга, соответствующий горизонтальному положению визирной оси                                               |
| Г  | Отсчет по лимбу вертикального круга, соответствующий горизонтальному положению оси вращения зрительной трубы                              |
| 5  | <b>Суть обратной геодезической задачи заключается в ...</b>                                                                               |
| А  | Вычислении горизонтального проложения и дирекционного угла линии по известным координатам начальной и конечной точек линии                |
| Б  | Вычислении координат конечной точки линии по известным координатам начальной точки линии, дирекционному углу и горизонтальному проложению |
| В  | Вычислении горизонтального проложения и азимута линии по известным координатам начальной и конечной точек линии                           |
| Г  | Вычислении горизонтального проложения и азимута линии по известным координатам начальной и конечной точек линии                           |
| Д  | Вычислении координат конечной точки линии по известным координатам начальной точки линии, азимуту и длине линии                           |
| 6  | <b>Для какого класса нивелирования применяются точные нивелиры?</b>                                                                       |
| А  | Для нивелирования I и II классов                                                                                                          |
| Б  | Для нивелирования III и IV классов                                                                                                        |
| В  | Для технического нивелирования                                                                                                            |
| 7  | <b>Чему равна широта точки (в градусах), находящейся на полюсе и экваторе?</b>                                                            |
| А  | 90; 0                                                                                                                                     |
| Б  | 0; 90                                                                                                                                     |
| В  | 180; 180                                                                                                                                  |
| Г  | 180; 0                                                                                                                                    |
| 8  | <b>Для передачи всего многообразия содержания карты используют изобразительные средства:</b>                                              |
| А  | Штриховые                                                                                                                                 |
| Б  | Фоновые                                                                                                                                   |
| В  | Фоновые и штриховые                                                                                                                       |
| Г  | Полутоновые и фоновые                                                                                                                     |
| Д  | Штриховые, полутоновые и фоновые                                                                                                          |
| 9  | <b>Какие из факторов, учитываемых для выбора картографических проекций, характеризуют создаваемую карту и условия её использования?</b>   |
| А  | Назначение, масштаб, содержание, задачи и требования к точности их решения                                                                |
| Б  | Величины максимальных искажений длин, углов и площадей                                                                                    |
| В  | Форма границ и географическое положение территории                                                                                        |
| Г  | Степень показа смежных территорий                                                                                                         |
| Д  | Характер искажений в проекции                                                                                                             |
| 10 | <b>Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?</b>                                                                        |
| А  | Местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики                                                 |

|           |                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б         | Расположение земельного участка в кадастровом квартале                                                                                           |
| В         | Конфигурацию объекта землеустройства                                                                                                             |
| <b>11</b> | <b>В каком случае при установлении на местности границы объекта землеустройства межевыми знаками закрепляются все характерные точки границы?</b> |
| <b>А</b>  | <b>Если объектом землеустройства является территория закрытого административно-территориального образования</b>                                  |
| Б         | Если объектом землеустройства является государственная граница РФ                                                                                |
| В         | Если объектом землеустройства является территория муниципального образования                                                                     |
| <b>12</b> | <b>На основании каких сведений осуществляется установление на местности границ объектов землеустройства?</b>                                     |
| <b>А</b>  | <b>На основании сведений государственного кадастра недвижимости о соответствующих объектах землеустройства</b>                                   |
| Б         | На основании опроса смежных землепользователей                                                                                                   |
| В         | На основании сведений местной администрации о соответствующих объектах землеустройства                                                           |
| <b>13</b> | <b>Каким документом закрепляется право владения земельным участком?</b>                                                                          |
| <b>А</b>  | <b>Государственным актом</b>                                                                                                                     |
| Б         | Удостоверением на владение землей                                                                                                                |
| В         | Паспортом земельного участка                                                                                                                     |
| Г         | Протоколом общего собрания трудового коллектива                                                                                                  |
| Д         | Никаким документом не закрепляется                                                                                                               |
| <b>14</b> | <b>Проекты внутрихозяйственного землеустройства разрабатываются на основе:</b>                                                                   |
| <b>А</b>  | <b>Литературных источников</b>                                                                                                                   |
| Б         | Нормативных данных                                                                                                                               |
| <b>В</b>  | <b>Перспективных планов развития сельскохозяйственных организаций;</b>                                                                           |
| <b>Г</b>  | <b>Бизнес-планов</b>                                                                                                                             |
| <b>Д</b>  | <b>Инструкций и наставлений</b>                                                                                                                  |
| Е         | Указаний администрации сельскохозяйственной организации                                                                                          |
| <b>Ж</b>  | <b>Законодательных актов по землеустройству и федерального закона «О землеустройстве»</b>                                                        |
| З         | Решений администрации района                                                                                                                     |
| <b>15</b> | <b>Основаниями проведения межхозяйственного (территориального) землеустройства являются:</b>                                                     |
| <b>А</b>  | <b>Решение судебных органов</b>                                                                                                                  |
| Б         | Инициатива жителей муниципального образования                                                                                                    |
| <b>В</b>  | <b>Решения федеральных органов государственной власти</b>                                                                                        |
| <b>Г</b>  | <b>Решения органов местного самоуправления</b>                                                                                                   |
| <b>Д</b>  | <b>Договоры о проведении землеустройства</b>                                                                                                     |
| Е         | Инициатива землеустроительных органов                                                                                                            |
| <b>16</b> | <b>Под организацией угодий и севооборотов подразумевают:</b>                                                                                     |
| <b>А</b>  | <b>Установление состава и соотношения (структуры) угодий</b>                                                                                     |
| Б         | Трансформация, улучшение и размещение угодий                                                                                                     |
| В         | Организация рационального использования земель                                                                                                   |
| <b>Г</b>  | <b>Организация системы севооборотов</b>                                                                                                          |
| <b>17</b> | <b>К объектам государственного кадастрового учета НЕ относится:</b>                                                                              |
| <b>А</b>  | <b>Недра</b>                                                                                                                                     |
| Б         | Объекты недвижимого имущества, прочно связанные с земельными участками                                                                           |
| В         | Земельные участки                                                                                                                                |
| Г         | Недвижимость                                                                                                                                     |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | <b>Как в соответствии с законодательством Российской Федерации осуществляется составление отчета об определении кадастровой стоимости?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| А  | На бумажном носителе не менее чем в трех экземплярах и на электронном носителе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б  | На бумажном и (или) электронном носителях не менее чем в двух экземплярах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| В  | На электронном носителе не менее чем в четырех экземплярах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Г  | В свободной форме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19 | <b>Каков срок хранения документов, содержащихся в государственном кадастре недвижимости?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| А  | Хранятся по прекращения существования объекта недвижимости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б  | Подлежат хранению в течение 30 лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| В  | Подлежат хранению в течение 50 лет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Г  | Подлежат постоянному хранению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 20 | <b>Какой существует способ выноса точек, расположенных на воде?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| А  | Способ полярной засечки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б  | Способ линейной засечки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| В  | Способ прямой угловой засечки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Г  | Способ обратной линейно-угловой засечки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 21 | <b>Какие измерения выполняются в инженерно-геодезической сети, созданной методом трилатерации?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| А  | Измеряются все углы и линии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б  | Измеряются некоторые углы и некоторые линии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| В  | Измеряются все углы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Г  | Измеряются все линии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22 | <b>Какие измерения выполняются в инженерно-геодезической сети, созданной линейно-угловым методом?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| А  | Измеряются все углы и линии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б  | Измеряются некоторые углы и базисные стороны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| В  | Измеряются базисные стороны и все углы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Г  | Измеряются все линии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23 | <b>Область науки, техники, производства, охватывающая создание, изучение и использование картографических произведений — это ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| А  | Топография                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б  | Геодезия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| В  | Картография                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Г  | Гравиметрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 24 | <b>Способ изображения на карте рассредоточенных объектов (явлений) множеством точек одинакового размера, обозначающих одинаковое количество единиц изображаемого объекта — это ...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| А  | Площадной способ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Б  | Точечный способ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| В  | Линейный способ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Г  | Комбинированный способ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25 | <b>Мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации - это ...</b> |

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| А                                                                                                                                                                                                                           | <b>Землеустройство</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | Инвентаризация                                                                                                                                                                                                                         |
| В                                                                                                                                                                                                                           | Рекультивация                                                                                                                                                                                                                          |
| Г                                                                                                                                                                                                                           | Орошение                                                                                                                                                                                                                               |
| 26                                                                                                                                                                                                                          | <b>За какую цену лица, осуществляющие проведение землеустройства, обязаны передать экземпляр подготовленной ими землеустроительной документации в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства?</b> |
| А                                                                                                                                                                                                                           | 3000                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | 2000                                                                                                                                                                                                                                   |
| В                                                                                                                                                                                                                           | 5000                                                                                                                                                                                                                                   |
| Г                                                                                                                                                                                                                           | <b>Бесплатно</b>                                                                                                                                                                                                                       |
| 27                                                                                                                                                                                                                          | <b>В какой срок Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии или её территориальные органы должны уведомить заказчика о принятии землеустроительной документации на государственную экспертизу?</b>          |
| А                                                                                                                                                                                                                           | Не более 10 рабочих дней с даты регистрации землеустроительной документации                                                                                                                                                            |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | <b>Не более 7 дней с даты регистрации землеустроительной документации</b>                                                                                                                                                              |
| В                                                                                                                                                                                                                           | Не более 5 дней с даты регистрации землеустроительной, документации                                                                                                                                                                    |
| 28                                                                                                                                                                                                                          | <b>Подлежат ли приватизации документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?</b>                                                                                                           |
| А                                                                                                                                                                                                                           | Да                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | <b>Нет</b>                                                                                                                                                                                                                             |
| 29                                                                                                                                                                                                                          | <b>Сколько экземпляров подготовленной юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями землеустроительной документации передается в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства?</b>        |
| А                                                                                                                                                                                                                           | <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                      |
| В                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                      |
| 30                                                                                                                                                                                                                          | <b>К какой форме собственности относятся документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?</b>                                                                                              |
| А                                                                                                                                                                                                                           | <b>Федеральная</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| Б                                                                                                                                                                                                                           | Частная                                                                                                                                                                                                                                |
| В                                                                                                                                                                                                                           | Муниципальная                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Задача (открытый ответ)</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                        |
| Необходимо решить геодезическую задачу и определить координаты второй точки, если известно, что $X_1 = 1759,90$ м, $Y_1 = 2146,63$ м, $\alpha_{1-2} = 113^\circ 09' 08''$ , $S_{1-2} = 130,78$ м. Ответ округлить до сотых. |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Ответ: <math>X_2 = 1708,48</math> м, <math>Y_2 = 2266,88</math> м.</b>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |