Министерство образования Оренбургской области

ГАОУ СПО «Сельскохозяйственный техникум» г.Бугуруслана Оренбургской области



**ТЕМАТИЧЕСКАЯ ТЕТРАДЬ**

**по теме: «Основные способы выноса проекта в натуру»**

**по ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений**

**МДК 03.01 Геодезия с основами картографического черчения**

для специальности 120714 «Земельно-имущественные отношения»

[](http://chelyabinsk.tiu.ru/p19109388-elektronnyj-taheometr-sokkia;all.html)[](http://chelyabinsk.tiu.ru/p20244659-rejka-nivelirnaya;all.html)

г. Бугуруслан, 2014-2015

**«Делай сегодня то,**

**Что другие не хотят,**

**завтра будешь жить так,**

**как другие не могут»**

**Джаред Лето**

**Контрольные вопросы:**

1. Комплекс геодезических работ - это…?
2. Линии границ существующих или проектируемых проездов – это…?
3. Комплексный документ обеспечивающий удобства пользования материалами инженерно-строительных изысканий при согласовании, проектировании и строительстве – это …:
4. Какой метод применяют для проектирования здания не связанного с существующей застройкой?
5. Какой метод обеспечивает более высокую точность исходных данных?
6. Совокупность не ровностей земной поверхности это …..?
7. Какими геодезическими приборами и инструментами производятся разбивочные работы?
8. Наиболее распространенный вид разбивочной основы при строительстве промышленных сооружений является***?***
9. На какой документ регламентируются при строительстве и картографо-геодезических работах?
10. Как называют этап определения на местности положение главных (исходных) разбивочных осей от пунктов геодезической основы и закрепляют их знаками?
11. Чертеж с привязками красных линий к опорным зданиям, сооружениям и геодезическим пунктам, закрепленным на местности, координатами характерных точек красных линий выполняются на копии плана красных линий и эскиза застройки называется?
12. Необходимые для разбивочных работ исходные данные могут быть получены графическим, аналитическим или графоаналитическим методом, на основе которых составляют?
13. В каких масштабах и на каких картах разрабатывается проект красных линий?
14. Что разрабатывают для городов численностью населения 250 тыс.чел и более а также городов-курортов?
15. Что разрабатывают для городов с численностью менее 250 тыс. чел. и поселков городского типа в составе генерального плана?
16. Что такое земляные работы?
17. Что такое промышленная зона?
18. Что такое перпендикулярные оси?
19. Влияет ли рельеф и грунт на разбивочные работы. Почему?
20. Как производят детальную разбивку сооружении?

Раздел **«Картографо-геодезические работы»**

Тема урока: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Основные понятия о выносе проекта в натуру**

Одной из важнейших составляющих монтажно-строительных работ является геодезическое сопровождение строительства. Включает оно в себя все геодезические работы и применяется с использованием высокопроизводительного и особо точного оборудования. В состав геодезического сопровождения входят [разбивка осей](http://www.geo1.ru/vinos_osei_.html), расчеты материалов, вынос проекта в натуру, исполнительная съемка и другие виды работ.

Вынос проектных отметок требуется перед началом строительства или прокладкой необходимых коммуникаций. Вынос на местности проекта, например, границ земельного участка применяется в некоторых случаях. Прежде всего, при возникновении спорных вопросов по разграничению соседних участков.

**Вынос проекта в натуру** – это, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

При желании проверить правильность закрепления участка или в случае незнания, как должен располагаться участок (при наличии кадастровой выписки и права на собственность), также применяется **вынос проекта в натуру**. Подобного рода работы выполняются с помощью электронного тахеометра и спутниковой навигации.

Вынос проекта в натуру применяется после завершения всех работ по планированию здания. С помощью этого проверяются и устраняются возможные ошибки в предварительных расчетах или чертежах. Появляется возможность заранее предусмотреть нежелательные ситуации, увидев еще до начала непосредственного возведения здания все недостатки и преимущества будущего объекта.

1. **Способы выноса проекта в натуру**

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Способ вынесение осей в натуру**

При **вынесении осей в натуру** обязательно следует составить геодезический разбивочный чертеж. Процесс осуществляется в несколько этапов.

Этапы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Перенос осей обычно осуществляют с помощью метода вертикального или наклонного проектирования с применением электронных тахеометров и нивелиров. Впоследствии по соответствующим отметкам сооружений и зданий, а также осей осуществляется строительство.

Нарисовать схему выноса в натуру оси и записать формулу: - М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. Геодезия. Учебник для студентов сред. проф.образования. 6-е изд. стер-М.: Издательский центр «Академия»

**СХЕМА**

**Формула**

**Обозначение формулы**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Способ прямоугольных координат выноса проекта в натуру**

Способ прямоугольных координат применяют в случае, когда трасса проходит вдоль теодолитного хода съёмочного обоснования или створной линии. Длина перпендикуляра не должна превышать 4 м, в противном случае вынос в натуру контролируют засечкой.

Ось трассы, углы поворота и места пересечения их с существующими подземными сетями и сооружениями на местности закрепляют штырями, кольями через каждые 5-10 м, а их положение фиксируют параллельными выносками или створными знаками. Прямолинейные участки трассы провешиваются теодолитом, по направлению визирной оси которого мерной лентой откладывают расстояние. Одновременно с этим отбиваются 1рани траншеи откладыванием в обе стороны от оси трассы половины ширины траншеи.

Закрепление положения оси прокладок можно выполнять с использованием обноски, устраиваемой на прямолинейных участках трассы, на расстоянии 40-50 м друг от друга в местах будущих колодцев, а также в местах поворота трассы.

А так же применяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



1. **Способ полярных засечек**

План можно снимать полярным способом и способом засечек. Полярный способ состоит в том, что, стоя на одной из данных характерных точек, можно определить азимуты и измерить расстояние До наибольшего числа других точек. Таким образом, станут известны полярные координаты для каждой из них. Если измерение координат с данной точки невозможно, исчерпав возможности измерений, переходят на другую точку из числа тех, координаты которых только что определены, и с новой точки определяют азимут и измеряют расстояние до точек, ранее недосягаемых. Недостаток этого способа состоит в большом количестве промеров расстояний, что уменьшает точность измерений.

При съемках полярным способом можно пользоваться теодолитом, которым измеряют не только азимуты, но и расстояния до визируемых точек. Это очень удобный и точный прибор, но он требует внимательности и аккуратного обращения. На плохо просматриваемой местности, например в высоком густом кустарнике, теодолит не очень удобен и расстояния до визируемых точек приходится измерять мерной лентой. В последнем случае удобнее пользоваться буссолью, которую в силу простоты ее установки археологи предпочитают и в иных условиях.

Способ полярной засечки используется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Способ угловой засечки**

Способ угловой засечки целесообразно применять, когда от опорных точек до проектных невозможно измерить расстояние из-за существенных препятствий. Способ створной засечки является разновидностью способа угловой засечки. Он удобен при взаимно перпендикулярном пересечении осей.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.drillings.ru/www/images/izyskatel1_48.gif | В этом способе положение проектной точки К  определяют путем откладывания в опорных точках А и В от опорной линии АВ проектных углов β1 и β2. Базисом bявляется сторона разбивочной сетки или его измеренное значение. Проектные углы β1 и β2 вычисляют как разность дирекционных углов сторон, которые определяют из решения обратной геодезической задачи на плоскости по проектным координатам исходных пунктов и определяемой точки. |

**Вопросы для самоконтроля:**

**1. В случаи не знания как должен располагаться участок при наличии кадастровой выписки и права на собственность применяют?**

А. Вынос проекта в натуру; Б. определяют оси координат; В. Разбивку

**2. Какой электронный прибор применяют при полярных засечках**

А. Лазерную рулетку; Б. Электронный тахеометр; В. Электронный нивелир

**3. Какой из перечисленных способов не являются выносом проекта в натуру?**

А. способ прямой засечки; Б. способ полярных координат; В. Способ трассировки сложных сооружений

**4. При каком способе можно определить азимут и измерить расстояние?**

А. Способ полярных засечек; Б. Способ прямоугольных координат; В. Способ угловой засечки

**5. Способ прямоугольных координат применяют при наличии на строительной площадке строительной сетки или ранее возведенных…?**

А. Объектов незавершенного строительства; Б. Зданий; В. Сооружений

**6. Что является стороной разбивочной сетки при способе угловой засечки?**

А. Азимут; Б. Рельеф В. Базис

**7. Этот способ используют при наличии достаточно густой опорной сети, сложной**

**ситуации и значительной рассредоточенности проектных точек.**

А. Способ полярных засечек; Б. Способ угловой засечки; В. Способ прямоугольных координат

**8. Какой геодезический инструмент применяется при полярной засечки?**

А. Инварные проволоки; Б. Мерная лента; В.Землемерная шкаловая лента

9. Что применяется перед началом строительства или прокладкой необходимых коммуникаций

А. Методы проектирования; Б. Способ полярной засечки; В. Вынос проектных отметок

**10. Вынос проекта в натуру применяется после:**

А. Завершения всех работ; Б. Начала работ; В. На этапе проектирования проекта

**Ключи к тестам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Ответ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Закрепление изученного материала по вопросам:** дайте определение угловой засечки; перечислите способы выноса проекта в натуру; какой способ используют при наличии достаточно густой опорной сети, сложной ситуации и значительной рассредоточенности проектных точек.

**Домашнее задание:**

- Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. Геодезия с основами кадастра. Учебник. 2-е изд. испр.- М.: Академический Проект; Фонд «Мир» 2012г.

**Самостоятельная работа**: (М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. Геодезия. Учебник для студентов сред.проф. образования. 6-е изд. стер-М.: Издательский центр «Академия»)

- Решение задач на вычисление превышения, определение точности превышения (2-3 задачи)

**Рефлексия**

Анализируем урок с помощью Карты рефлексии « Мои достижения урока»

**Карта рефлексии**

**«Мои достижения на уроке»**

Чтобы зафиксировать, на сколько успешно прошло занятие, предлагаю Вам записать каждую деталь Вашей работы в течении урока. Если довольны, удовлетворены или разочарованы тем, как прошел урок и ничего не хотите добавить, то отметьте галочкой в соответствующей клеточке.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Самым интересным оказалось** | **Самым неинтересным оказалось** | **Наиболее полезным оказалось** | **Наиболее не полезным оказалось** | **Я хорошо знаю** | **Я плохо знаю** | **Хотелось изучить лучше** |
|  | **Ч** | **Т** | **О** | **?** |  |  |
| **П** | **О** | **Ч** | **Е** | **М** | **У** | **?** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**«БЛАГОДАРЮ»**