

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 12.02.2026 11:01:46  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

**ФОНД**  
**оценочных средств**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП 07 *Геодезия***  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**по специальности 08.02.10 *Строительство железных дорог,***  
***путь и путевое хозяйство***  
  
**(Базовая подготовка среднего профессионального**  
**образования)**

**2023 г.**

| №     | СОДЕРЖАНИЕ                                                                                 | стр |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.    | Пояснительная записка. Общие положения                                                     | 4   |
| 1.2   | Организация текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине | 6   |
| 2     | Комплект заданий                                                                           | 8   |
| 2.1   | Задания для обучающихся.                                                                   | 8   |
| 2.1.1 | Задания для текущего контроля                                                              | 8   |
| 2.1.2 | Контрольно-оценочные материалы для экзамена.                                               | 22  |
| 3.    | Формы и методы контроля                                                                    | 40  |
| 3.1   | Результат освоения дисциплины:                                                             | 40  |
| 3.2   | Критерии оценки                                                                            | 40  |
|       | Список рекомендуемой литературы                                                            | 43  |
|       | Приложения                                                                                 | 44  |

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1. Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и составляющих его профессиональных, а также общих компетенций, формирующиеся в процессе освоения образовательной программы в целом.

В процессе освоения у обучающихся формируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 - выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2 - обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3 - производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог

Формой промежуточной аттестации является **экзамен**

цели:

- установить соответствие уровня полученных знаний, умений, навыков и способов деятельности студентов обязательному минимуму содержания образования и требованиям к уровню обязательной подготовки по дисциплине государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования;
- формирование единых требований к оценке качества подготовки специалистов.

задачи:

- разработать контрольно-измерительные материалы
- сформировать единую систему контроля ЗУН студентов по учебной дисциплине.

ФОС позволяет оценить:

освоение умений:

- производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железных дорог, зданий и сооружений (У1);
- производить разбивку и закрепления трассы железной дороги (У2);
- производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений (У3);

и усвоения знаний:

- основы геодезии (З1);
- основы геодезических определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ (З2);
- устройство геодезических приборов (З3).

*Таблица 1.*

| Раздел/ тема учебной программы   | Умения, знания | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | Номера заданий для проверки |
|----------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Раздел 1. Основы геодезии</b> | У1             | Устный опрос                                          | УО1                         |
| Тема 1.1. Общие сведения         | З1             | Тестовое задание                                      | Т 1                         |

|                                                                                                           |                              |                                                          |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| по геодезии                                                                                               | 32                           |                                                          |                           |
| Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах                                           | У1<br>31<br>32               | Устный опрос                                             | УО 2                      |
| <b>Раздел 2. Теодолитная съёмка</b><br>Тема 2.1. Линейные измерения                                       | У1, У2<br>31<br>32<br>33     | Устный опрос<br>Тестовое задание                         | УО 3<br>Т 2               |
| Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов                                       | У1, У2, У3<br>31<br>32<br>33 | Устный опрос<br>Лабораторные занятия<br>Тестовое задание | УО 4<br>ЛЗ01, ЛЗ02<br>Т 3 |
| Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки                                                                 | У1, У2<br>32<br>33           | Устный опрос                                             | УО 5                      |
| Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки                                                 | У1, У2, У3<br>31<br>32<br>33 | Практическое занятие<br>Тестовое задание                 | ПЗ01<br>Т 4               |
| Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей                                      | У2, У3<br>31<br>32           | Устный опрос<br>Практическое занятие                     | УО 6<br>ПЗ02              |
| <b>Раздел 3. Геометрическое нивелирование</b><br>Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании                 | У1<br>31<br>32<br>33         | Устный опрос<br>Тестовое задание                         | УО 7<br>Т 5               |
| Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования                                                       | У2<br>31<br>32               | Тестовое задание<br>Лабораторные занятия                 | Т 6<br>ЛЗ03, ЛЗ04         |
| Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов | У3<br>32<br>33               | Устный опрос<br>Практическое занятие<br>Тестовое задание | УО 8<br>ПЗ03<br>Т 7       |
| <b>Раздел 4. Тахеометрическая съёмка</b><br>Тема 4.1. Производство тахеометрической съёмки                | У1<br>31<br>32<br>33         | Устный опрос                                             | УО 9                      |
|                                                                                                           |                              |                                                          |                           |

*Примечание: У- умения; З-знания; УО – устный опрос; ПЗ- практическое занятие; Т- тестовое занятие; ЛЗ – лабораторное занятие.*

## 1.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Текущий контроль знаний осуществляется путем устного опроса на занятиях. В качестве письменных работ проводится тестирование, позволяющее определить

уровень освоения теоретического материала по данной теме. Кроме того текущий контроль включает в себя:

- домашние задания проблемного характера;
- практические занятия по работе с информацией, документацией и литературой;
- подбор и анализ документального материала.

Оценивание знаний и умений проводится на занятии на основе традиционной системы оценивания отметок в баллах за каждую выполненную работу.

Формой промежуточной аттестации является **экзамен**.

Для самоподготовки к зачету обучающимся выдается перечень вопросов к дисциплине. Оценивание знаний проводится на основе отметок в баллах.

Знания, необходимые для успешной аттестации, обучающиеся получают на занятиях, при самостоятельной работе с научной литературой, учебниками и закрепляют на практических и лабораторных занятиях.

## **2.КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ**

### **2.1. Задания для обучающихся.**

#### **2.1.1. Задания для текущего контроля.**

### **Раздел 1. Основы геодезии.**

#### **Тема 1.1. Общие сведения по геодезии**

##### **Устный опрос №1.**

1. Расскажите, какова роль геодезии на железнодорожном транспорте.
2. Расскажите про основные задачи и цели изучения геодезии?
3. Какие научные дисциплины включает геодезия?
4. Расскажите о формах и размерах земной поверхности?
5. Что называют масштабом, на какие виды он подразделяется?

##### **Тестовое задание №1**

*(укажите правильный ответ)*

1.Геодезия в переводе с греческого означает?

- А) землеразделение;
- Б) чертить карты;
- В) измерение земной поверхности

2. Какая научная дисциплина занимается определением фигуры и размеров Земли в целом, разработкой методов особо точного определения координат точек земной поверхности и изучением гравитационного поля Земли, изображением Земли на плоскости?

- А) космическая геодезия;
- Б) картография;
- В) геоинформатика;
- Г) высшая геодезия;
- Д) инженерная геодезия.

3. За математическую поверхность принимают:

- А) шар;
- Б) геоид;
- В) эллипсоид вращения.

4. Фигуру Земли, образованную этой поверхностью, называют?

- А) уровенной поверхностью;
- Б) геоидом;
- В) эллипсоид вращения.

5. Какой референц-эллипсоид принят за математическую поверхность в России?

- А) Крассовского;
- Б) Хейфорда;
- В) Бесселя.

6. Высота любой точки земной поверхности над уровнем океана, называется?

- А) уровенной;
- Б) относительной;
- Г) абсолютной.

7. Графическое изображение численного масштаба, называется?

- А) линейный
- Б) поперечный;
- В) графический.

8. Что называют ориентированием линии?

- А) определение на местности геодезической линии;
- Б) определение превышений между двумя опорными точками
- В) определение направления линии относительно другого направления, принятого за исходное.

9. Угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана, или линии, параллельной ему, по ходу часовой стрелки до направления западной линии в пределах  $0^\circ$  до  $360^\circ$

- А) дирекционный угол;
- Б) азимут;
- В) румб



10. Номенклатура карт – это..?

- А) система учета листов карт одинаковых масштабов
- Б) система учета листов карт разных масштабов.
- В) журнал ведения съёмки

## **Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах**

### **Устный опрос №2.**

1. Дайте определение рельефа?
2. Дайте определение горизонтали?
3. Перечислите основные свойства горизонталей?
4. Перечислите основные формы рельефа?
5. Расскажите о способах изображения рельефа на планах и картах?

## **Раздел 2. Теодолитная съёмка**

### **Тема 2.1. Линейные измерения**

### **Устный опрос №3.**

1. Расскажите о понятии «теодолитная съёмка».
2. Перечислите виды теодолитных ходов.
3. Какие приборы используют для измерения линии на местности?
4. Что такое компарирование мерных лент?
5. Расскажите о подготовки линий к измерению?

### **Тестовое задание №2.**

*(укажите правильный ответ)*

1.Что такое государственная геодезическая сеть?

- А) система незакрепленных точек, положение которых заранее известно, согласно проекту;

Б) система закрепленных на местности пунктов, положение которых определено в единой системе координат и высот;

В) система закрепленных на местности линий, положение которых необходимо определить.

2. Сравнение длины рабочей мерного прибора с эталонном?

А) поверка;

Б) компарирование;

В) исследование.

3. Геодезические сети подразделяются на:

А) тахеометрические и теодолитные;

Б) постоянные и временные;

В) высотные и низменные;

Г) плановые и высотные.

4. Цена деления 20-метровой стальной ленты:

А) 10 мм;

Б) 1 м;

В) 10 см.

5. Пункты плановой геодезической сети закрепляют на местности:

А) центрами и наружными знаками (сигналами);

Б) центрами и сторожками;

В) точкой, закрепленной на местности;

Г) деревянными кольями;

Д) наружными знаками и вехами.

6. Что называют рекогносцировкой?

А) камеральная подготовка;

Б) расчет внутренних горизонтальных углов;

В) осмотр и обследование местности

7. Вертикальная плоскость, соединяющая концы измеряемой линии, называется:

А) створом;

Б) лентой;

В) вехой.

8. Метод триангуляции – это метод, при котором:

А) осуществляется построение на местности системы пунктов, образующих треугольники, у которых измеряются все углы и длины некоторых базисных сторон.

Б) осуществляется построение на местности ГГС в виде системы замкнутых или разомкнутых ломаных линий, в которых непосредственно измеряют все элементы: углы поворота и длины сторон.

9. Вешка изготавливается из...

А) стали;

Б) алюминия;

В) древесины.

10. Ошибки, всегда малые по величине и различные по знаку...

А) систематические;

Б) случайные;

Д) относительные.

## **Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов**

### **Устный опрос №4.**

1. Перечислите виды теодолитов;

2. Расскажите о конструкции теодолита 4ТЗ0П;

3. Перечислите основные поверки теодолитов.

**Лабораторная работа № 1** «Исследование конструкции теодолита. Снятие отсчетов по отсчетным приспособлениям» (*приложение 1*);

**Лабораторная работа №2** «Выполнение поверок и юстировок теодолита» (*приложение 2*);

### **Тестовое задание №3**

(укажите правильный ответ)

1. Что означает 30 в марке теодолита 4ТЗ0П?

А) высота инструмента;

Б) вес инструмента;

В) среднеквадратическую ошибку;

Г) точность центрировки.

2. По точности теодолиты подразделяются на:

А) высокоточные, точные и технические;

Б) верньерные;

В) прямые и обратные;

Г) высокоточные и точные.

3. Теодолит – это прибор для:

А) измерения превышений точек на местности;

Б) измерения площади строительной площадки;

В) измерения горизонтальных и вертикальных углов.

4. Буссоль – это прибор:

А) центрир для штатива;

Б) для измерения координат на местности;

В) для ориентирования линии на местности.

5. По способу взятия отсчетов теодолиты делятся:

А) точные и высокоточные;

Б) верньерные и оптические;

В) простые и повторительные.

6. Кремальера – это..

А) механизм для настраивания горизонтального уровня;

Б) механизм для настраивания фокуса зрительной трубы;

В) механизм, предназначенный для взятия отсчета

7. Плоское стеклянное кольцо с цилиндрической осью, которая входит в отверстие в подставке (трегере) – это..

А) лимб;

Б) алидада;

В) окуляр.

8. Для чего служит сетка нитей?

А) для поверки теодолита;

Б) для точного наведения на цель;

В) для взятия отсчета.

9. Юстировочные винты – необходимы для...

А) приведения прибора в рабочее состояние;

Б) горизонтирования;

В) выполнения поверок.

10. Винт настройки резкости наблюдаемых объектов...

А) наводящий

Б) кремальера

В) элевационный

Г) диоптрийное кольцо

### **Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки**

Устный опрос № 5.

1. Расскажите сущность и назначение теодолитной съёмки.

2. Как происходит взятие отсчетов?

3. Расскажите последовательность производства теодолитной съёмки.

4. Куда записываются данные измерений?

5. Расскажите о способах приемов.

### **Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки**

**Практическая работа № 1 «Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода» (приложение 3)**

#### **Тестовое задание № 4.**

*(укажите правильный ответ)*

1. Контролем правильности вычисления дирекционных углов линий замкнутого теодолитного хода является:

А) исходный дирекционный угол;

Б) теоретическая сумма углов;

В) угловая невязка.

2. Если дирекционный угол равен  $\alpha_1 = 260^\circ$  и горизонтальный угол (правый)  $\beta = 50^\circ$ , то дирекционный угол  $\alpha_2$  равен:

А)  $30^\circ$

Б)  $210^\circ$

В)  $310^\circ$

3. Площадь полигона аналитическим способом вычисляется через:

А) геометрические фигуры;

Б) дирекционные углы;

В) координаты вершин.

4. Определить угол между двумя направлениями, если

$$r_{1-2} = \text{СВ: } 30^\circ 40', r_{2-3} = \text{ЮВ: } 39^\circ 20'$$

А)  $30^\circ 40'$ ;

Б)  $70^\circ 00'$ ;

В)  $39^\circ 20'$ ;

Г)  $8^\circ 40'$

5. Угловую невязку, если она допустима, распределяют в виде поправок:

А) поровну на все углы с обратным знаком невязки;

Б) пропорционально величинам углов со знаком невязки;

В) поровну на все углы со знаком невязки;

Г) пропорционально точности измерения углов;

Д) пропорционально величинам углов с обратным знаком невязки.

6. Определите величину и знак угловой невязки в замкнутом теодолитном ходе с 5 вершинами. Сумма измеренных горизонтальных углов хода равна  $539^\circ 59'$ , теодолит Т30.

А)  $0^\circ 001'$

Б)  $1^\circ 26'$

В)  $-0^\circ 01'$

Г)  $-0^\circ 1'$

7. В замкнутом теодолитном ходе теоретическая сумма внутренних углов равна:

А)  $\sum \beta_{\tau} = 180(n - 2)$

Б)  $\sum \beta_{\tau} = 180(2 - n)$

$$\text{В) } \sum \beta_{\tau} = 360(n - 2)$$

8. Горизонтальные проекции сторон теодолитного хода вычисляют по формуле:

А)  $d = D \cos \gamma$

Б)  $d = D \cos \beta$

В)  $d = D \sin \gamma$

9. Если известны дирекционный угол  $a_1$  линии АВ и измеренный горизонтальный угол правый  $\beta$ , то дирекционный угол  $a_2$  линии ВС будет равен:

А)  $a_2 = a_1 + 180^\circ + \beta$

Б)  $a_2 = a_1 - 180^\circ + \beta$

В)  $a_2 = a_1 + 180^\circ - \beta$

10. Механическое устройство для определения площади фигур на планах и картах, а также на других чертежах – это...

А) теодолит;

Б) экер;

В) буссоль;

Г) планиметр.

### **Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей**

#### **Устный опрос № 6.**

1. Расскажите последовательность и порядок работы при производстве теодолитной съемки.
2. Что такое абрис?
3. Способы съемок ситуации местности.
4. Порядок оформления плана местности.

#### **Практическое занятие № 2 «Построение плана теодолитной съёмки»**

*(приложение 4)*

### **Раздел 3. Геометрическое нивелирование**

### Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании

#### Устный опрос № 7.

1. Что такое нивелирование? Виды нивелирования.
2. Способы геометрического нивелирования.
3. Нивелиры. Виды и типы, устройство.

#### Тестовое задание № 5

*(укажите правильный ответ)*

1. При геометрическом нивелировании способом «вперед» превышения вычисляются по формуле:

А)  $h = a - b$

Б)  $h = b - a$

В)  $h = i - b$

Г)  $h = i - a$

2. При геометрическом нивелировании способом «из середины» превышения вычисляются по формуле:

А)  $h = a - b$

Б)  $h = b - a$

В)  $h = i - b$

Г)  $h = i - a$

3. Геодезический прибор, предназначенный для геометрического нивелирования:

А) уровень

Б) теодолит

В) нивелир

4. Геометрическое, тригонометрическое, барометрическое, гидростатическое:

А) виды полевых измерительных действий

Б) виды нивелирных ходов

В) виды нивелирования.



5. Что обозначает буква К в шифре марки нивелира Н-ЗКЛ?
- А) нивелир имеет лимб для измерения горизонтальных углов
  - Б) нивелир имеет компенсатор
  - В) нивелир имеет конструкцию теодолита
6. Отсчет производится по:
- А) вешкам
  - Б) по кольшкам
  - В) по рейкам

### **Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования**

**Лабораторная работа № 3** «Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений» *(приложение 5)*

**Лабораторная работа № 4** «Выполнение поверок и юстировок нивелиров» *(приложение 6)*

#### **Тестовое задание № 6.**

*(укажите правильный ответ)*

1. Основное геометрическое условие нивелира связано с поверкой:

- А) положение визирной оси зрительной трубы
- Б) сетка нитей
- В) кремальера
- Г) круглого уровня

2. Сколько осей имеют нивелиры ЗН и НЗК:

- А) 3 и 1;
- Б) 3 и 3;
- В) 3 и 2.

3. Ось цилиндрического уровня должна быть параллельна:

- А) горизонтальной оси прибора;
- Б) визирной оси зрительной трубы;

В) лимбу теодолита.

4. Чему равно превышение между точками А и В, если их отметки  $HA = 48,71$  м, а  $HВ = 25,22$  м?

А) -23,49 м.

Б) 23,49 м.

В) 73,93 м.

Г) -73,93 м.

5. Вычислите превышение между точками, если отсчет по задней рейке  $a=1435$  мм, а по передней рейке  $b=1735$  мм:

А) -300 мм.

Б) +300 мм.

В) +2035 мм.

Г) – 100 мм.

### **Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов**

#### **Устный опрос № 8.**

1. Дайте определение трассы железной дороги, перечислите требования, предъявляемые к трассе.
2. Основные точки круговой и переходной кривой.
3. Ход работ при детальной разбивке круговой кривой.
4. Перечислите порядок построения продольного профиля.
5. Расскажите порядок заполнения журнала «нивелирования трассы»

#### **Практическая работа № 3 «Составление подробного профиля трассы»** (приложение 7)

#### **Тестовое задание № 7.**

(укажите правильный ответ)

1. Каким цветом на профиле показывают отметки земли?

- А) зеленым
  - Б) черным
  - В) красным
  - Г) простым карандашом
2. Каким цветом на профиле показывают проектные отметки?
- А) зеленым
  - Б) черным
  - В) красным
  - Г) простым карандашом
3. Рабочая отметка – это разница между:
- А) фактической и относительной отметкой
  - Б) проектной и фактической отметкой.
  - В) проектной и отметками земли
  - Г) отметками земли и фактической отметкой.
4. Главные точки трассы:
- А) связующие и промежуточные точки
  - Б) вершина поворота и угол поворота
  - В) начало и конец трассы
  - Г) начало и конец трассы и вершины углов поворота.
5. Элементы круговой кривой:
- А) начало и конец кривой
  - Б) угол поворота, вершина угла
  - В) тангенс и биссектриса
6. По какой формуле рассчитывают домер:
- А)  $D = 2K - T$
  - Б)  $D = 2B - T$
  - В)  $D = 2T - K$
7. По какой таблице находят элементы кривых?
- А) таблица нивелирования
  - Б) таблицы для разбивки кривых на железных дорогах

В) таблица элементов кривых на железных дорогах

## **Раздел 4. Тахеометрическая съемка**

### **Тема 4.1. Производство тахеометрической съемки**

#### **Устный опрос № 9.**

1. Дайте определение тахеометрической съемке.
2. Каким прибором производится тахеометрическая съемка?
3. Устройство тахеометра
4. Последовательность производства тахеометрической съемки.

## 2.1.2 Контрольно-оценочные материалы для экзамена.

Комплект заданий предназначен для контроля и оценки результатов освоения общепрофессиональной дисциплины ОП 07 Геодезия специальности 08.02.10 строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br/>(Филиал ПривГУПС .....)</p> |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p>Рассмотрено ЦК<br/>протокол №_____от<br/>«.....».....20__г.<br/>Председатель ЦК<br/>.....</p>                                                                                                                | <p align="center"><b>Билет № 1</b><br/><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br/>08.02.10 Строительство<br/>железных дорог, путь и<br/>путевое хозяйство</p> | <p align="center">УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам.директора УР<br/>.....<br/>«.....».....20__г.</p> |
| <p>1. Применение геодезии на железнодорожном транспорте.</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p>2. Виды геодезических съемок</p>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p>3. Задача.<br/>Определить уклон линии <math>i</math> с точностью до 0,1 ‰, если высота сечения горизонтали 5 м., длина линии на плане 2,1 см. Масштаб 1:25 000</p>                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p>Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b></p>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p>Преподаватель:</p>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                    |                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br/>(Филиал ПривГУПС .....)</p>         |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
| <p>Рассмотрено ЦК<br/>протокол №_____от<br/>«.....».....20__г.<br/>Председатель ЦК<br/>.....</p>                                                                                                                        | <p align="center"><b>Билет № 2</b><br/><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br/>08.02.10 Строительство<br/>железных дорог, путь и<br/>путевое хозяйство</p> | <p align="center">УТВЕРЖДАЮ<br/>Зам.директора по УР<br/>.....<br/>«.....».....20__г.</p> |
| <p>1. Масштаб. Виды масштабов.</p>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
| <p>2. Виды нивелирования</p>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
| <p>3. Задача.<br/>Определить дирекционный угол <math>\alpha_{2-3}</math>, если известны внутренний угол вправо лежащий <math>\beta_2=71^\circ 28'</math> и дирекционный угол <math>\alpha_{1-2}=92^\circ 15'</math></p> |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
| <p>Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b></p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                          |
| <p>Преподаватель:</p>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b></p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| (Филиал ПривГУПС .....)                                                                                                                                |                                                                                                                          |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                  | <b>Билет № 3</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Основные свойства горизонталей.                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                 |
| 2. Продольный профиль. Последовательность его построения                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить элементы переходной кривой и суммированные элементы кривой, если $a=28^{\circ}53'$ ,<br>$R=1500\text{ м}$ , $l=120\text{ м}$ . |                                                                                                                          |                                                                 |
| Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b>                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....) |                                                                                                                          |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                    | <b>Билет № 4</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Установка теодолита в рабочее положение                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                 |
| 2. Назначение буссолей и их применение.                                                                                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить пикетаж главных точек кривой, если ВУ ПК 16+75,35; $T=446,40\text{ м}$ , $K=876,17\text{ м}$ ,<br>$D=16,63\text{ м}$ .                                           |                                                                                                                          |                                                                 |
| Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b>                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....)                              |                                                                                                                          |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                 | <b>Билет № 5</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Перечислите главные точки и элементы разбивки кривых                                                                                                                                                               |                                                                                                                          |                                                                 |
| 2. Последовательность производства теодолитной съёмки                                                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определите величину и знак угловой невязки, предельно допустимую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с 5 вершинами. Сумма измеренных горизонтальных углов равна $539^{\circ}59'$ . Теодолит Т30 |                                                                                                                          |                                                                 |

Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(Филиал ПривГУПС .....)**

|                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>..... | <b>Билет № 6</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1. Тахеометрическая съемка. Состав и порядок работ

2. Рельеф. Основные формы рельефа

3. Задача

По измеренному дирекционному углу  $\alpha_{2-3} = 110^\circ 07'$  и внутреннему углу  $\beta = 83^\circ 14'$  определить дирекционный угол  $\alpha_{3-4}$

Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(Филиал ПривГУПС .....)**

|                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>..... | <b>Билет № 7</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1. Определение недоступного расстояния.

2. Понятие о топографических картах и планах.

3. Задача

Определить истинный азимут линии, если известны магнитный азимут этой же линии равен  $68^\circ$  и величина восточного склонения равна  $3^\circ 12'$

Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
(Филиал ПривГУПС .....)**

|                |                  |           |
|----------------|------------------|-----------|
| Рассмотрено ЦК | <b>Билет № 8</b> | УТВЕРЖДАЮ |
|----------------|------------------|-----------|

|                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                              | <b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Нивелирные рейки. Уход за рейками                                                                                               |                                                                                                      |                                                    |
| 2. Поверки и юстировки теодолита 4Т30П.                                                                                            |                                                                                                      |                                                    |
| 3. Задача<br>Определить магнитный азимут линии 1-2, если истинный азимут равен 65°23'. Склонение магнитной стрелки восточное 5°03' |                                                                                                      |                                                    |
| Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b>                                                               |                                                                                                      |                                                    |
| Преподаватель:                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                    |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС ..... ) |                                                                                                                          |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                   | <b>Билет № 9</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Виды теодолитных ходов.                                                                                                                                                                |                                                                                                                          |                                                                 |
| 2. Вертикальный угол, его измерение.                                                                                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определите длину линии на местности в метрах, если ее длина на плане равна 2,8 см, а масштаб плана 1:10000                                                                   |                                                                                                                          |                                                                 |
| Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b>                                                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                            |                                                                                                                          |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС ..... ) |                                                                                                                           |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                   | <b>Билет № 10</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Понятие об ориентировании местности                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить уклон линии АВ, если известны горизонтальное проложение линии на плане, оно равно 15,5 см, высота сечения рельефа равно 2,5 м и масштаб 1:1000                    |                                                                                                                           |                                                                 |
| Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b>                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                 |



Преподаватель:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»<br/>(Филиал ПривГУПС .....)</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                           |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Билет № 11</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Геодезическая сеть ее понятие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Азимуты. Румбы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Расстояние между населенными пунктами малиновое и рябиновое на местности равно 28 км,<br>а на карте 4,0 см. Какое расстояние между населенными пунктами ромашково и васильевкой<br>на местности, если расстояние между ними на плане 6,6 см?<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                                                                           |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»<br/>(Филиал ПривГУПС .....)</b> |                                                                                                                           |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                     | <b>Билет № 12</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Принцип измерения горизонтального угла.                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Определение высот точек по горизонталям.                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Дан дирекционный угол, он равен 127°21'30". Определить румб<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b>                                      |                                                                                                                           |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»<br/>(Филиал ПривГУПС .....)</b> |                                                                                                      |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК                                                                                                              | <b>Билет № 13</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |

|                                                                                                                                           |                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| .....                                                                                                                                     | путевое хозяйство |  |
| 1. Абсолютная и относительная высота                                                                                                      |                   |  |
| 2. Определение площади при помощи полярного планиметра.                                                                                   |                   |  |
| 3. Задача<br>Дан численный масштаб 1: 5000. Определить его точность.<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b> |                   |  |
| Преподаватель:                                                                                                                            |                   |  |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»<br/>(Филиал ПривГУПС .....)</b>                                                   |                                                                                                                           |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                       | <b>Билет № 14</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Способы изображения поверхности Земли на плоскости.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Понятие о геодезической системе координат.                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить внутренний вправо лежащий по ходу угол $\beta$ , если известны румбы сторон, его образующих: $r_{1-2}=24^{\circ}15'$ и $r_{2-3}=70^{\circ}24'$<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b> |                                                                                                                           |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                                                                 |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»<br/>(Филиал ПривГУПС .....)</b>                                                                      |                                                                                                                           |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                                          | <b>Билет № 15</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Поперечный масштаб. Точность масштаба                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Условные знаки топографических карт и планов.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Землемерной 20-метровой лентой, которая короче контрольной на величину -0,03 м, получен результат измерения линии, он равен 169,38 м. Определить действительную длину линии.<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b>45 минут./час.</b> |                                                                                                                           |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                           |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br/>(Филиал ПривГУПС .....)</p>                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>Рассмотрено ЦК<br/>протокол № _____ от<br/>«.....».....20__г.<br/>Председатель ЦК<br/>.....</p>                                                                                                                                | <p align="center"><b>Билет № 16</b><br/><b>ОП.07    Геодезия    спец.</b><br/>08.02.10    Строительство<br/>железных дорог, путь и<br/>путевое хозяйство</p> | <p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b><br/>Зам.директора по УР<br/>.....<br/>«.....».....20__г.</p> |
| <p>1. Виды погрешностей измерений, их классификация</p>                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>2. Компарирование мерных приборов</p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>3. Задача<br/>Определить место нуля (МО) вертикального круга теодолита ТТ-5, если отсчеты по вертикальному кругу равны: КП= 5°26'; КЛ= 354°36'</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b></p> |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>Преподаватель:</p>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br/>(Филиал ПривГУПС .....)</p>                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>Рассмотрено ЦК<br/>протокол № _____ от<br/>«.....».....20__г.<br/>Председатель ЦК<br/>.....</p>                                                                                                                                                                                                                        | <p align="center"><b>Билет № 17</b><br/><b>ОП.07    Геодезия    спец.</b><br/>08.02.10    Строительство<br/>железных дорог, путь и<br/>путевое хозяйство</p> | <p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b><br/>Зам.директора по УР<br/>.....<br/>«.....».....20__г.</p> |
| <p>1. Оптические дальномеры</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>2. Методы построения ГГС</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>3. Задача<br/>Длина полевого компаратора <math>D_k=80,03</math> м. При измерении его рабочей лентой получены результаты <math>D_1= 80,09</math> м, <math>D_2=80,07</math> м, <math>D_3=80,11</math> м. Определить длину рабочей ленты.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b></p> |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>Преподаватель:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br/>(Филиал ПривГУПС .....)</p> |                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
| <p>Рассмотрено ЦК<br/>протокол № _____ от<br/>«.....».....20__г.<br/>Председатель ЦК<br/>.....</p>                                                                                                              | <p align="center"><b>Билет № 18</b><br/><b>ОП.07    Геодезия    спец.</b><br/>08.02.10    Строительство<br/>железных дорог, путь и<br/>путевое хозяйство</p> | <p align="center"><b>УТВЕРЖДАЮ</b><br/>Зам.директора по УР<br/>.....<br/>«.....».....20__г.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Техника безопасности при производстве геодезических работ.                                                                                                                                                                        |
| 2. Нивелирование по квадратам                                                                                                                                                                                                        |
| 3. Задача<br>Дан магнитный азимут, он равен $302^{\circ}51'$ , а также известна величина западного склонения $3^{\circ}14'$ . Определить истинный азимут<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                       |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....)<br> |                                                                                                                           |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                      | <b>Билет № 19</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | <b>УТВЕРЖДАЮ</b><br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Абрис                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                        |
| 2. Номенклатура карт.                                                                                                                                                                        |                                                                                                                           |                                                                        |
| 3. Задача<br>Отсчеты по дальномерным нитям теодолита ТТ-5 равны нижний – 2853 мм (а), верхний – 0611 мм (b).<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b>     |                                                                                                                           |                                                                        |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                        |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....)<br>                                             |                                                                                                                           |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                  | <b>Билет № 20</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | <b>УТВЕРЖДАЮ</b><br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Горизонт инструмента, его определение.                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                        |
| 2. Обработка журнала нивелирования                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                           |                                                                        |
| 3. Задача<br>Определить магнитный азимут линии 1-2, если истинный азимут равен $72^{\circ}15'$ . Склонение магнитной стрелки западное, равное $2^{\circ}46'$<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                                                                           |                                                                        |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС ..... )                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Билет № 21</b><br><b>ОП.07                      Геодезия</b><br>спец.08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Лимбы и алидады, их устройство и назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                                 |
| 2. Пикетажный журнал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить абсолютную и относительную погрешность измерения и среднее значение длины линии, если относительная погрешность не превышает допустимую. Если двойное измерение линии на местности 2 категории произведено со следующими данными:<br>В прямом направлении $D_{пр} = 124,73$ м. а в обратном $D_{об} = 124,81$ м.<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                                                                                               |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС ..... )                                                                                  |                                                                                                                                    |                                                                 |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                                                    | <b>Билет № 22</b><br><b>ОП.07    Геодезия    спец.</b><br>08.02.10    Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Референц-эллипсоид.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                    |                                                                 |
| 2. Построение координатной сетки.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                    |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определите допустимую и фактическую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с 6 вершинами, где сумма измеренных углов равна $720^{\circ}01'$ , точность прибора равна $30''$<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                                                                                    |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                    |                                                                 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                        |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС ..... ) |                                                        |                                  |
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от                                                                                                                                                     | <b>Билет № 23</b><br><b>ОП.07    Геодезия    спец.</b> | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| «.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                                                                                                      | 08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | .....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Светодальномеры, назначение и конструкция.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                             |
| 2. Обозначение и закрепление на местности вершин поворота теодолитных ходов, створных направлений, границ полосы отвода, разбивочных осей сооружений.                                                                                                                               |                                                                       |                             |
| 3. Задача<br>По дирекционным углам $\alpha_{1-2} = 67^\circ 12'$ и $\alpha_{2-3} = 147^\circ 09'$ сторон 1-2 и 2-3, образующим справа по ходу лежащий внутренний угол $\beta$ , определить его величину<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                       |                             |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                       |                             |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....)<br>                                                  |                                                                                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                                                                         | <b>Билет № 24</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Понятие о «месте нуля» (МО) вертикального угла теодолита, порядок его определения угла при измерении его полуприемом или полным приемом.                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Понятие о государственной опорной высотной сети. Нивелирные знаки. Привязка нивелирного хода к реперу и к марке.                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>По измеренному углу $\alpha_{2-3} = 110^\circ 07'$ стороны 2-3 и внутреннему углу $\beta = 83^\circ 14'$ определить дирекционный угол $\alpha_{3-4}$<br><br>Максимальное время выполнения задания - <b><u>45 минут./час.</u></b> |                                                                                                                           |                                                                 |
| Преподаватель:                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                 |

| <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ<br/>ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»</b><br>(Филиал ПривГУПС .....)<br> |                                                                                                                           |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол №_____от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>.....                                                                                                        | <b>Билет № 25</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
| 1. Расчет положения главных точек кривой в пикетаже и контроль вычисления.                                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                 |
| 2. Порядок работы на станции с односторонними и двусторонними рейками и ведение записей в журнале нивелирования                                                                              |                                                                                                                           |                                                                 |
| 3. Задача<br>Определить абсолютную и относительную невязки в приращениях координат замкнутого                                                                                                |                                                                                                                           |                                                                 |

теодолитного хода с периметром, равным  $P = 539,42$  м, если известны невязки в приращениях координат по осям X и Y:  $f_x = +0,06$  м;  $f_y = -0,11$  м

Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
(Филиал ПривГУПС .....)

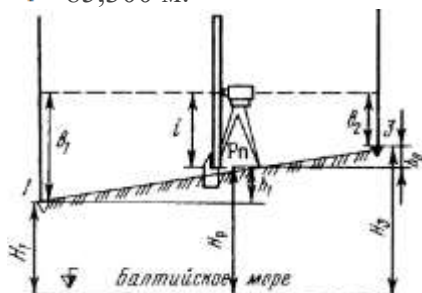
|                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>..... | <b>Билет № 26</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1. Построение проектных линий на профиле, вычисление проектных рабочих отметок и точек нулевых работ

2. Способы нивелирования поверхности, область применения каждого способа

3. Задача

По рисунку определить превышения и высоты точек, если высота прибора  $i = 1430$  мм, отсчеты по рейкам:  $b_1 = 2575$  мм,  $b_2 = 1735$  мм,  $b_3 = 0845$  мм,  $b_4 = 1115$  мм. Высота репера  $H_p = 85,300$  м.



Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
(Филиал ПривГУПС .....)

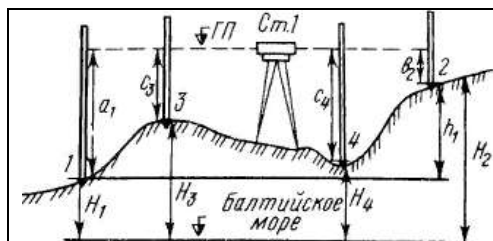
|                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>..... | <b>Билет № 27</b><br><b>ОП.07 Геодезия</b> спец.<br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1. Журнал тахеометрической съёмки

2. Общие понятия об аэрофотосъемке.

3. Задача

Дано:  $H_1 = 75,350$  м. Отсчеты по рейкам:  $a_1 = 1833$  мм,  $b_2 = 0724$  мм,  $c_3 = 1067$  мм,  $c_4 = 1793$  мм. Определить высоты точек 2, 3 и 4.



Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
(Филиал ПривГУПС .....)

Рассмотрено ЦК  
протокол № \_\_\_\_\_ от  
«.....».....20\_\_г.  
Председатель ЦК  
.....

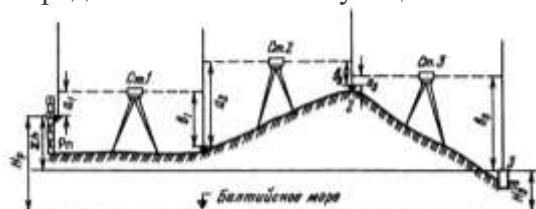
**Билет № 28**  
**ОП.07 Геодезия** спец.  
08.02.10 Строительство  
железных дорог, путь и  
путевое хозяйство

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам.директора по УР  
.....  
«.....».....20\_\_г.

1. Понятие о горизонтальном проложении линий на местности, цели его определения.
2. Вычисление дирекционных углов линий по начальному дирекционному углу и внутренним углам поворота

3. Задача

Нивелирование хода выполнено с трех станций. Отсчеты на рейках: задние -  $a_1=0575$ ,  $a_2=1833$ ,  $a_3=0328$ ; передние -  $b_1=1568$ ,  $b_2=0747$ ,  $b_3=2572$ . Высота репера  $H_p=56,725$ м. Определить высоты связующих точек.



Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**  
(Филиал ПривГУПС .....)

Рассмотрено ЦК  
протокол № \_\_\_\_\_ от  
«.....».....20\_\_г.  
Председатель ЦК  
.....

**Билет № 29**  
**ОП.07 Геодезия** спец.  
08.02.10 Строительство  
железных дорог, путь и  
путевое хозяйство

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам.директора по УР  
.....  
«.....».....20\_\_г.

1. Применение вешения при измерении линий, способы вешения и условия для их применения.
2. Обоснование теодолитной съемки при трассировании железнодорожной линии и съемке полосы отвода.



### 3. Задача

Определить высоту сооружения, если известно, что расстояние от теодолита до сооружения мерной лентой равно  $l = 50,00$  м, а углы наклона равны  $\alpha_1 = 5^\circ 35'$ ,  $\alpha_2 = 12^\circ 27'$ ,  $\alpha_3 = 13^\circ 21'$ ,  $\alpha_4 = 4^\circ 30'$   
Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### «ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

(Филиал ПривГУПС .....)

|                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено ЦК<br>протокол № _____ от<br>«.....».....20__г.<br>Председатель ЦК<br>..... | <b>Билет № 30</b><br><b>ОП.07 Геодезия спец.</b><br>08.02.10 Строительство<br>железных дорог, путь и<br>путевое хозяйство | УТВЕРЖДАЮ<br>Зам.директора по УР<br>.....<br>«.....».....20__г. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|

1. Экер, назначение и устройство.

2. Зрительные трубы теодолитов: системы, устройство, сетки нитей. Понятие об осях зрительной трубы. Установка зрительной трубы по глазу и предмету.

### 3. Задача

Прямой дирекционный угол линии А-В равен  $54^\circ 28'$ . Определить обратный дирекционный угол линии А-В

Максимальное время выполнения задания - **45 минут./час.**

Преподаватель:

## Ответы на тестовые задания:

### Тестовое задание № 1

| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Правильный<br>ответ | А | Г | В | Б | А | Г | А | В | А | А  |

### Тестовое задание № 2

| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Правильный<br>ответ | Б | Б | Г | А | В | В | А | А | В | Б  |

### Тестовое задание №3

|                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Правильный<br>ответ | Г | А | В | В | Б | Б | А | Б | А | Г  |

Тестовое задание № 4

|                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Правильный<br>ответ | А | А | А | Б | А | В | А | А | В | Г  |

Тестовое задание № 5

|                     |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Правильный<br>ответ | В | А | В | В | Б | В |

Тестовое задание № 6

|                     |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Правильный<br>ответ | А | Б | Б | Б | А |

Тестовое задание № 7

|                     |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| № заданий           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Правильный<br>ответ | Б | В | В | Г | В | В | Б |

### 3.ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ:

#### 3.1 Результат освоения дисциплины:

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>умения производить:</b><br>геодезические измерения при<br>строительстве и эксплуатации<br>железнодорожного пути, зданий и<br>сооружений | Экспертное наблюдения на практических<br>и лабораторных работах, решение задач,<br>тестирование |
| разбивку и закрепление трассы железной<br>дороги                                                                                           |                                                                                                 |
| разбивку и закрепление на местности<br>искусственных сооружений                                                                            |                                                                                                 |
| <b>знания:</b><br>основ геодезии                                                                                                           | Решение задач, тестирование, зачет                                                              |
| основных геодезических определений,<br>методов и принципов выполнения<br>топографо-геодезических работ                                     | Выполнение практических и<br>лабораторных работ, тестирование                                   |
| устройства геодезических приборов                                                                                                          | Выполнение лабораторных работ,<br>тестирование                                                  |

#### 3.2 Критерии оценки:

В системе оценки теоретических знаний и умений используются следующие критерии:

Оценка 5 «отлично» - изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме полное, в соответствии с требованиями учебной программы; выявление существенных признаков изученного с помощью операций анализа и

синтеза; выявление существенных признаков причинно-следственных связей, формулировка выводов и обобщений; самостоятельное применение знаний в практической деятельности, выполнение заданий как воспроизводящего, так и творческого характера.

Оценка 4 «хорошо» - изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме полное, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные незначительные ошибки; при выделении существенных признаков изученного также допускаются незначительные ошибки; в практической, самостоятельной части возможна небольшая помощь преподавателя.

Оценка 3 «удовлетворительно» - изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует освоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые при помощи преподавателя; имеются затруднения при выявлении существенных признаков изученного и формулировке выводов; недостаточная самостоятельность в практической деятельности и выполнения заданий воспроизводящего характера;

Оценка 2 «неудовлетворительно» - изложение учебного материала неполное, бессистемное; имеются существенные ошибки, которые обучающийся не в состоянии исправить даже с помощью преподавателя; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза, делать обобщения и выводы.

При практическом обучении:

Оценка 5 «отлично» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; студент самостоятельно подбирает источники информации, необходимые для выполнения работы; работа выполнена без ошибок или с одним недочетом.

Оценка 4 «хорошо» - работа выполнена в полном объеме и самостоятельно; допущены отклонения от необходимой последовательности, не влияющие на правильность конечного результата; соблюдена культура в письменной речи; в

работе допущено не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более двух недочетов.

Оценка 3 «удовлетворительно» - работа выполнена при помощи преподавателя; студент показывает знание теоретического материала, но испытывает серьёзные затруднения при самостоятельной работе; допущены несоблюдение правил оформления письменных работ; не менее половины работы выполнено правильно; в работе допущено не более одной грубой, одной негрубой ошибок и одного недочета.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - студент не подготовлен к выполнению работы; демонстрирует поверхностное знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений; правильно выполняет менее половины письменной работы; допускает значительное количество ошибок и недочетов; несоблюдение правил оформления письменных работ.

Критерии оценки тестовых заданий:

Оценка 5 «отлично» - не менее 95% правильных ответов;

Оценка 4 «хорошо» - 80-94% правильных ответов;

Оценка 3 «удовлетворительно» - 56-79% правильных ответов;

Оценка 2 «неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

Основные источники:

1. Табаков, А.А. – Геодезия – Москва: : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020

Дополнительные источники:

1. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1982.

[www.geo-book.ru](http://www.geo-book.ru)

***Лабораторная работа № 1.***

***«Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером»***

Цель: изучить конструкцию теодолита, научиться брать отсчеты по теодолиту.

Оборудование: теодолит 4ТЗ0П; схемы; плакаты; линейка, карандаш.

*Порядок выполнения заданий:*

1. Назначение и виды теодолитов.
2. Схематический чертеж теодолита и его части
3. Снятие отсчетов по теодолиту 4ТЗ0П.

*Контрольные вопросы:*

1. Что называют полем зрения трубы?
2. Каковы назначения кремальеры?

Вывод:

**Лабораторная работа № 2**

**«Выполнение поверок и юстировок теодолита»**

Цель: научиться выполнять поверки теодолитов.

Оборудование: теодолит 4Т30П ; вешки; нивелирные рейки; отвес; плакаты; линейка; карандаш.

*Порядок выполнения заданий:*

1. Выполнить поверки теодолита 4Т30П, записать результаты в таблицу

Таблица 2.1

| № п/п | Требования | Способы поверки | Результаты поверки |                   |
|-------|------------|-----------------|--------------------|-------------------|
|       |            |                 | Неисправность есть | Неисправности нет |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |

*Контрольные вопросы:*

1. С какой целью выполняются поверки?

Вывод:



**Практическая работа № 1****«Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода»**

Цель: научиться выполнять и заполнять ведомость координат теодолитного хода

Оборудование: учебник, инструкционные карты; чертежные принадлежности.

*Порядок выполнения заданий:*

1. Что называют теодолитным ходом?
2. Виды теодолитных ходов?
3. Определить дирекционные углы и румбы сторон диагонального хода.
4. Определить обратные дирекционные углы и румбы сторон диагонального хода.
5. По прямым дирекционным углам или румбам вычертить на миллиметровке в масштабе 1:1000 схему диагонального хода, приняв длину сторон:  $L_{1-2}=95,00$  м,  $L_{2-3}=62,00$  м,  $L_{3-4}=87,00$  м.

Таблица 1.1

| № варианта | Правые углы по диагональному ходу |         |         |         |
|------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|
|            | 1                                 | 2       | 3       | 4       |
| 1          | 306°30'                           | 118°38' | 243°57' | 50°53'  |
| 2          | 315°19'                           | 112°27' | 235°46' | 56°30'  |
| 3          | 309°18'                           | 156°16' | 205°35' | 48°53'  |
| 4          | 303°07'                           | 145°05' | 212°24' | 59°26'  |
| 5          | 292°56'                           | 135°51' | 201°13' | 90°02'  |
| 6          | 281°45'                           | 124°49' | 190°02' | 123°24' |
| 7          | 265°34'                           | 233°38' | 146°53' | 73°53'  |
| 8          | 259°23'                           | 248°27' | 155°42' | 56°30'  |
| 9          | 248°12'                           | 251°16' | 168°31' | 52°03'  |
| 10         | 157°01'                           | 130°54' | 247°02' | 185°01' |



## ***Практическая работа № 2.***

### ***«Построение плана теодолитной съёмки»***

*Цель:* освоить сущность теодолитной съёмки

*Оборудование:* исходные данные из ПР01; учебник, инструкционные карты; чертежные принадлежности.

#### *Порядок выполнения заданий:*

1. Построить контурный план по результатам съёмки в соответствии с абрисом.
2. Построить разбивочный чертеж

#### *Контрольные вопросы:*

1. Какими способами производят съёмку контуров и предметов местности?
2. В чем заключается сущность прямой и обратной геодезических задач?
3. Поясните принцип построения координатной сетки, контроль ее построения.
4. Что такое абрис?

Вывод:

**Лабораторная работа № 3.**

**«Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие  
отсчётов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение;  
определение превышений»**

Цель: изучить устройство нивелира и научиться снимать отсчеты по нивелирным рейкам.

Оборудование: нивелир 3Н-5Л, штатив, нивелирная рейка, учебник, инструкционные карты; чертежные принадлежности.

*Порядок выполнения заданий:*

1. Нивелир, его предназначение и устройство.
2. Схематический чертёж нивелира и нивелирной рейки.
3. Взять отсчёт по нивелирной рейки.
4. Поверки нивелира.

*Контрольные вопросы:*

1. Что измеряет нивелир?
2. Для чего служит цилиндрический уровень при зрительной трубе нивелира?
3. Как вычисляются превышения?

Вывод:

**Лабораторная работа № 4**

**«Выполнение поверок и юстировок нивелиров»**

Цель: научиться выполнять поверки и юстировки нивелира ЗН-5Л

Оборудование: нивелир ЗН-5Л, учебник, инструкционные карты; чертежные принадлежности.

*Порядок выполнения заданий:*

1. Выполнить поверки нивелира ЗН-5Л, результат вписать в таблицу 4.1

*Таблица 4.1*

| № п/п | Требования | Способы поверки | Результаты поверки |                   |
|-------|------------|-----------------|--------------------|-------------------|
|       |            |                 | Неисправность есть | Неисправности нет |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |
|       |            |                 |                    |                   |

*Контрольные вопросы:*

1. Методы производства геометрического нивелирования

Вывод:

**Практическая работа № 3.****«Составление подробного профиля трассы»**

Цель: освоить принцип расчета и построения продольного профиля трассы железной дороги.

Оборудование: учебник, инструкционные карты; чертежные принадлежности.

**Порядок выполнения заданий:**

1. По исходным данным, приведенным ниже в таблице 3.1 вычертить подробный профиль участка железнодорожной линии.

**Исходные данные**

| № пикета | № варианта |       |        |       |       |       |        |        |        |       |
|----------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|
|          | 1          | 2     | 3      | 4     | 5     | 6     | 7      | 8      | 9      | 10    |
| 1        | 2          | 3     | 4      | 5     | 6     | 7     | 8      | 9      | 10     | 11    |
| 1        | 213,38     | 51,83 | 251,15 | 91,74 | 35,25 | 84,16 | 181,00 | 169,15 | 102,30 | 55,37 |
| 2        | 213,87     | 51,42 | 249,72 | 91,26 | 34,76 | 83,86 | 177,90 | 175,00 | 98,50  | 54,04 |
| 3        | 213,87     | 50,52 | 248,15 | 90,85 | 33,36 | 81,76 | 177,00 | 177,60 | 97,05  | 52,74 |
| 4        | 215,77     | 50,15 | 246,89 | 90,46 | 32,21 | 82,65 | 178,15 | 178,50 | 94,40  | 50,40 |
| 5        | 213,04     | 49,08 | 245,12 | 89,29 | 33,92 | 83,21 | 173,50 | 173,30 | 93,01  | 53,64 |
| 6        | 214,95     | 51,31 | 243,51 | 89,78 | 34,53 | 83,96 | 172,80 | 170,30 | 92,00  | 54,92 |
| 7        | 215,63     | 50,22 | 242,42 | 90,55 | 33,29 | 82,53 | 175,95 | 170,10 | 96,50  | 52,63 |
| 8        | 213,72     | 49,08 | 241,85 | 90,90 | 32,17 | 81,76 | 178,40 | 165,25 | 99,30  | 51,71 |
| 9        | 212,63     | 48,18 | 239,44 | 91,52 | 31,18 | 80,84 | 188,00 | 163,80 | 101,45 | 52,77 |
| 10       | 211,02     | 47,34 | 237,24 | 91,12 | 32,26 | 81,49 | 192,00 | 165,00 | 103,35 | 53,28 |
| 11       | 211,60     | 46,89 | 236,65 | 90,88 | 33,62 | 82,04 | 191,70 | 163,14 | 104,60 | 54,14 |
| 12       | 212,30     | 47,63 | 234,27 | 90,26 | 34,00 | 83,27 | 192,50 | 162,50 | 105,45 | 55,00 |
| 13       | 213,02     | 48,45 | 236,00 | 89,99 | 34,58 | 84,51 | 187,30 | 160,70 | 107,20 | 55,61 |
| 14       | 215,62     | 49,31 | 238,68 | 89,19 | 35,06 | 83,98 | 180,00 | 159,94 | 108,83 | 56,25 |
| 15       | 216,15     | 49,95 | 240,99 | 88,97 | 36,43 | 83,22 | 178,35 | 157,40 | 110,15 | 57,30 |
| 16       | 215,75     | 50,34 | 241,78 | 88,54 | 37,51 | 82,66 | 178,30 | 160,85 | 112,29 | 58,99 |
| 17       | 214,36     | 50,76 | 242,60 | 87,97 | 36,24 | 82,02 | 177,90 | 164,20 | 110,17 | 60,03 |
| 18       | 213,10     | 51,29 | 244,72 | 87,34 | 35,09 | 81,77 | 177,60 | 165,00 | 109,05 | 58,78 |
| 19       | 212,91     | 51,87 | 246,44 | 86,39 | 34,64 | 80,36 | 177,80 | 167,49 | 107,15 | 56,13 |
| 20       | 212,03     | 52,45 | 248,30 | 87,00 | 33,33 | 80,00 | 177,95 | 169,90 | 105,90 | 55,34 |
| 21       | 211,86     | 53,66 | 249,61 | 88,35 | 32,08 | 79,58 | 178,30 | 172,30 | 104,40 | 54,08 |
| 22       | 211,23     | 52,14 | 250,03 | 89,12 | 31,45 | 78,64 | 178,60 | 175,90 | 103,90 | 53,85 |
| 23       | 210,48     | 51,87 | 251,35 | 89,68 | 30,91 | 79,88 | 179,00 | 174,40 | 103,60 | 53,05 |
| 24       | 211,48     | 51,23 | 252,51 | 90,54 | 31,91 | 79,26 | 180,00 | 172,90 | 102,30 | 52,45 |
| 25       | 212,56     | 50,70 | 250,49 | 90,99 | 32,62 | 80,34 | 180,40 | 172,10 | 103,00 | 51,66 |
| 26       | 212,99     | 50,24 | 247,90 | 91,58 | 33,22 | 81,25 | 180,80 | 169,90 | 104,55 | 53,19 |
| 27       | 213,45     | 49,54 | 245,56 | 91,78 | 34,75 | 81,79 | 183,00 | 168,04 | 105,80 | 55,35 |
| 28       | 215,24     | 50,49 | 244,87 | 92,23 | 35,04 | 82,39 | 184,00 | 168,10 | 106,65 | 56,74 |
| 29       | 216,37     | 51,80 | 243,52 | 92,66 | 36,62 | 83,59 | 185,00 | 167,54 | 110,50 | 57,20 |
| 30       | 217,42     | 52,36 | 242,39 | 93,47 | 37,09 | 84,16 | 185,10 | 165,25 | 110,70 | 58,00 |

2. По известным отметкам земли рассчитать попикетно уклоны земной поверхности.
3. По полученным проектным отметкам рассчитать проектные уклоны и рабочие отметки.

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое рабочие отметки и как они рассчитываются?
2. Виды поперечных профилей.

Вывод: