Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 28.10.2026 11:01:06
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

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)

№	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**
Раздел 1. Основы геодезии Тема 1.1. Общие сведения по геодезии	У1 З1 З2	Устный опрос Тестовое задание	УО1 Т 1

Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на планах и картах	У1 З1 З2	Устный опрос	УО 2
Раздел 2. Теодолитная съёмка Тема 2.1. Линейные измерения	У1, У2 З1 З2 З3	Устный опрос Тестовое задание	УО 3 Т 2
Тема 2.2. Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	У1, У2, У3 З1 З2 З3	Устный опрос Лабораторные занятия Тестовое задание	УО 4 ЛЗ01, ЛЗ02 Т 3
Тема 2.3. Производство теодолитной съёмки	У1, У2 З2 З3	Устный опрос	УО 5
Тема 2.4. Обработка полевых материалов теодолитной съёмки	У1, У2, У3 З1 З2 З3	Практическое занятие Тестовое задание	ПЗ01 Т 4
Тема 2.5. Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	У2, У3 З1 З2	Устный опрос Практическое занятие	УО 6 ПЗ02
Раздел 3. Геометрическое нивелирование Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании	У1 З1 З2 З3	Устный опрос Тестовое задание	УО 7 Т 5
Тема 3.2. Приборы для геометрического нивелирования	У2 З1 З2	Тестовое задание Лабораторные занятия	Т 6 ЛЗ03, ЛЗ04
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов	У3 З2 З3	Устный опрос Практическое занятие Тестовое задание	УО 8 ПЗ03 Т 7
Раздел 4. Тахеометрическая съемка Тема 4.1. Производство тахеометрической съемки	У1 З1 З2 З3	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;

В) 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 западно й линии в пределах 0º до 360º

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 4Т30П;
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 4Т30П?

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 съемки.
2. Как происходит взятие отсчетов?
3. Расскажите последовательность производства теодолитной съемки.
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 a_1 =260º и горизонтальный угол (правый) β= 50º, то дирекционный угол a_2 равен:

А) 30º

Б) 210º

В) 310º

3. Площадь полигона аналитическим способом вычисляется через:

А) геометрические фигуры;

Б) дирекционные углы;

В) координаты вершин.

4. Определить угол между двумя направлениями, если $r_{1-2} = \text{СВ: } 30°40'$, $r_{2-3} = \text{ЮВ: } 39°20'$

А) 30º40';

Б) 70º00';

В) 39º20';

Г) 8º40'

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 горизонтальны углов хода равна 539º59’, теодолит Т30.

А) 0º001’

Б) 1º26’

В) -0º01’

Г) -0º1’

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

А) $\sum \beta_т = 180(n-2)$

Б) $\sum \beta_т = 180(2-n)$

В) $\sum \beta_т = 360(n-2)$

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 β, то дирекционный угол a_2 линии ВС будет равен:

А) $a_2 = a_1 + 180° + \beta$

Б) $a_2 = a_1 - 180° + \beta$

В) $a_2 = a_1 + 180° - \beta$

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-3КЛ?

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 колышкам

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 3Н и Н3К:

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 *НА = 48,71 м*, а *НВ = 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) $Д = 2К - Т$

Б) $Д = 2Б - Т$

В) $Д = 2Т - К$

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.

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

Рассмотрено ЦК протокол №_____от «…..»……20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 1** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора УР ……..…… «……»……20__г.

1. Применение геодезии на железнодорожном транспорте.
2. Виды геодезических съемок
3. Задача.
   Определить уклон линии *i* с точностью до 0,1 ‰, если высота сечения горизонтали 5 м., длина линии на плане 2,1 см. Масштаб 1:25 0002

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 № 2** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Масштаб. Виды масштабов.
2. Виды нивелирования
3. Задача.

Определить дирекционный угол a_{2-3}, если известны внутренний угол вправо лежащий β_2=71º 28’ и дирекционный угол a_{1-2}= 92º15’

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 № 3** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.
1. Основные свойства горизонталей.		
2. Продольный профиль. Последовательность его построения		
3. Задача Определить элементы переходной кривой и суммированные элементы кривой, если *a=28º53', R= 1500 м, l=120 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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 4** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.
1. Установка теодолита в рабочее положение		
2. Назначение буссолей и их применение.		
3. Задача Определить пикетаж главных точек кривой, если ВУ ПК 16+75,35; Т= 446,40 м, К= 876,17 м, Д= 16,63 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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 5** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.
1. Перечислите главные точки и элементы разбивки кривых		
2. Последовательность производства теодолитной съёмки		
3. Задача Определите величину и знак угловой невязки, предельно допустимую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с 5 вершинами. Сумма измеренных горизонтальных углов равна 539º59'. 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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 6** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Тахеометрическая съемка. Состав и порядок работ
2. Рельеф. Основные формы рельефа
3. Задача

По измеренному дирекционному углу a_{2-3} = 110º07’и внутреннему углу β= 83º14’определить дирекционный угол a_{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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 7** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……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 68º и величина восточного склонения равна 3º12’

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	**Билет № 8** **ОП.07 Геодезия** спец.	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР

«…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	……..…… «……»……20__г.
1. Нивелирные рейки. Уход за рейками		
2. Поверки и юстировки теодолита 4Т30П.		
3. Задача Определить магнитный азимут линии 1-2, если истинный азимут равен 65º23’. Склонение магнитной стрелки восточное 5º03’ 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 № 9** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.
1. Виды теодолитных ходов.		
2. Вертикальный угол, его измерение.		
3. Задача 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 - **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 № 10** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.
1. Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.		
2. Понятие об ориентировании местности		
3. Задача 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 - **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 № 11** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Геодезическая сеть ее понятие.
2. Азимуты. Румбы.
3. Задача

Расстояние между населенными пунктами малиновое и рябиновое на местности равно 28 км, а на карте 4,0 см. Какое расстояние между населенными пунктами ромашково и васильевкой на местности, если расстояние между ними на плане 6,6 см?

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 № 12** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Принцип измерения горизонтального угла.
2. Определение высот точек по горизонталям.
3. Задача

Дан дирекционный угол, он равен 127°21′30″ .Определить румб

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 № 13** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Абсолютная и относительная высота
2. Определение площади при помощи полярного планиметра.
3. Задача

Дан численный масштаб 1: 5000. Определить его точность.

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 № 14** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Способа изображения поверхности Земли на плоскости.
2. Понятие о геодезической системе координат.
3. Задача

Определить внутренний вправо лежащий по ходу угол β, если известны румбы сторон, его образующих: r_{1-2}=24º15’ и r_{2-3} = 70º24’

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 № 15** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Поперечный масштаб. Точность масштаба
2. Условные знаки топографических карт и планов.
3. Задача

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.

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 № 16** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Виды погрешностей измерений, их классификация
2. Компарирование мерных приборов
3. Задача
   Определить место нуля (МО) вертикального круга теодолита ТТ-5, если отсчеты по вертикальному кругу равны: КП= 5º26’; КЛ= 354º36’

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 № 17** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Оптические дальномеры
2. Методы построения ГГС
3. Задача

Длина полевого компаратора D_k=80,03 м. При измерении его рабочей лентой получены результаты D_1= 80,09 м, D_2=80,07 м,D_3=80,11 м. Определить длину рабочей ленты.

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 № 18** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Техника безопасности при производстве геодезических работ.
2. Нивелирование по квадратам

3. Задача

Дан магнитный азимут, он равен 302º51’, а также известна величина западного склонения 3º14’.Определить истинный азимут

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 № 19** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Абрис
2. Номенклатура карт.
3. Задача

Отсчеты по дальномерным нитям теодолита ТТ-5 равны нижний – 2853 мм (a), верхний – 0611 мм (b).

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 № 20** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……20__г.

1. Горизонт инструмента, его определение.
2. Обработка журнала нивелирования
3. Задача

Определить магнитный азимут линии 1-2, если истинный азимут равен 72º15’. Склонение магнитной стрелки западное, равное 2º46’

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 № 21** **ОП.07 Геодезия** спец.08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Лимбы и алидады, их устройство и назначение
2. Пикетажный журнал
3. Задача

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:

В прямом направлении $D_{пр}$= 124,73 м. а в обратном $D_{об}$= 124,81 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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 22** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……20__г.

1. Референц-эллипсоид.
2. Построение координатной сетки.
3. Задача

Определите допустимую и фактическую угловую невязку в замкнутом теодолитном ходе с 6 вершинами, где сумма измеренных углов равна 720º01’’,точность прибора равна 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 протокол №_____от «…..»…….20__.г.	**Билет № 23** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….……

Председатель ЦК …….	железных дорог, путь и путевое хозяйство	«……»……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 По дирекционным углам a_{1-2}= 67º12’ и a_{2-3}=147º09’ сторон 1-2 и 2-3, образующим справа по ходу лежащий внутренний угол β, определить его величину 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 № 24** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……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 По измеренному углу a_{2-3} = 110º07’ стороны 2-3 и внутреннему углу β=83º14’ определить дирекционный угол a_{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 протокол №_____от «…..»…….20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 25** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР …….…… «……»……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 Определить абсолютную и относительную невязки в приращениях координат замкнутого теодолитного хода с периметром, равным Р= 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.**

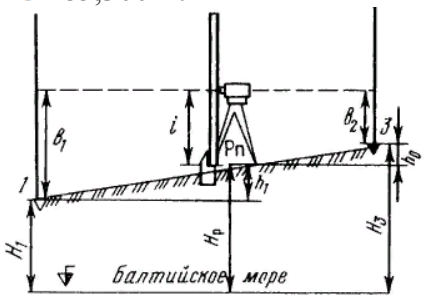
Преподаватель:

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

Рассмотрено ЦК протокол №_____от «…..»……20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 26** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……. «……»……20__г.

1. Построение проектных линий на профиле, вычисление проектных рабочих отметок и точек нулевых работ
2. Способы нивелирования поверхности, область применение 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 $H_р$=85,300 м.



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

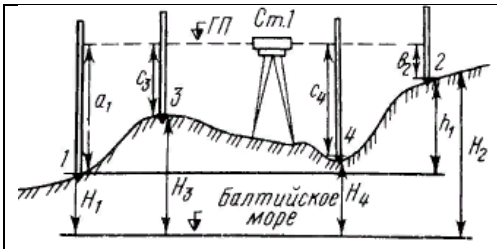
Преподаватель:

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

Рассмотрено ЦК протокол №_____от «…..»……20__.г. Председатель ЦК …….	**Билет № 27** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……. «……»……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.**

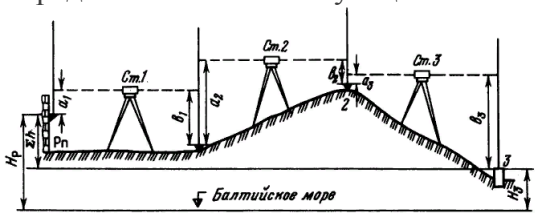
Преподаватель:

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 $H_р$=56,725м. 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 a_1=5º35’, a_2=12º27’, a_3=13º21’, a_4=4º30’ 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 № 30** **ОП.07 Геодезия** спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство	УТВЕРЖДАЮ Зам.директора по УР ……..…… «……»……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 54º28’. 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 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 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 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 ответ	А	А	А	Б	А	В	А	А	В	Г

Тестовое задание № 5

№ заданий	1	2	3	4	5	6
Правильный ответ	В	А	В	В	Б	В

Тестовое задание № 6

№ заданий	1	2	3	4	5
Правильный ответ	А	Б	Б	Б	А

Тестовое задание № 7

№ заданий	1	2	3	4	5	6	7
Правильный ответ	Б	В	В	Г	В	В	Б

3.ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ:

3.1 Результат освоения дисциплины:

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

ПРИЛОЖЕНИЯ *Приложение 1*

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 4Т30П; схемы; плакаты; линейка, карандаш.

Порядок выполнения заданий:

1. Назначение и виды теодолитов.
2. Схематический чертеж теодолита и его части
3. Снятие отсчетов по теодолиту 4Т30П.

Контрольные вопросы:

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

Вывод:

(приложение 2)

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:

(приложение 3)

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'

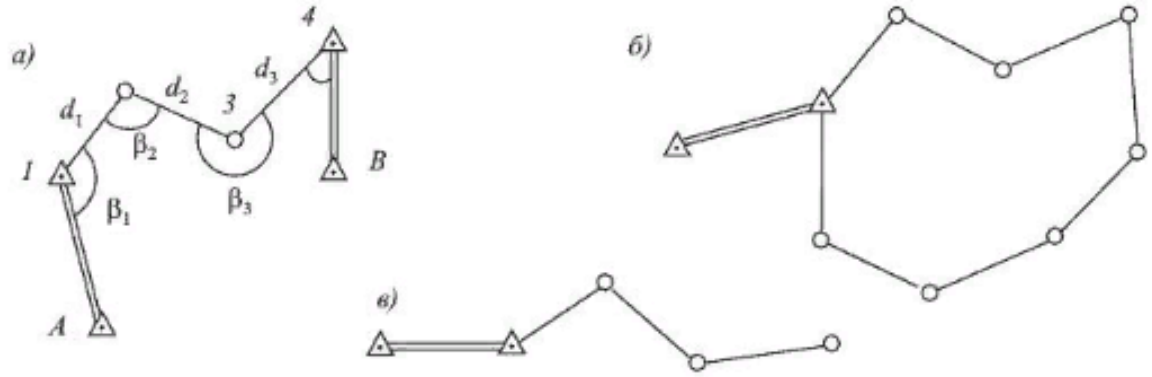


Рис.1. Схемы теодолитных ходов: а) разомкнутый; б) замкнутый; в) висячий

Контрольные вопросы:

1. Что называют дирекционным углом?
2. Что называется румбом?
3. Привязка теодолитных ходов к точкам обоснования.

Вывод:

(приложение 4)

Практическая работа № 2.

«Построение плана теодолитной съёмки»

Цель: освоить сущность теодолитной съемки

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

Порядок выполнения заданий:

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

Контрольные вопросы:

1. Какими способами производят съемку 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:

(приложение 5)

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:

(приложение 6)

Лабораторная работа № 4

«Выполнение поверок и юстировок нивелиров»

Цель: научится выполнять поверки и юстировки нивелира 3Н-5Л

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

Порядок выполнения заданий:

1. Выполнить поверки нивелира 3Н-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:

(приложение 7)

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

№ пике-та	№ 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: