

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Миллаев Магомед Шавкатович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.10.2023 08:30:15

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11966aa4dc22856b21db52dbbc07971a8868d5a3825f9fa4904cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр»

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
« 23 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ И.Г. Гайрабеков  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*«Геодезия и маркшейдерское дело»*

**Специальность**

*21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии*

**Специализация**

*«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»*

**Год начала подготовки**

2022

**Квалификация**

*Горный инженер*

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова

**Грозный – 2022**

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
Геодезия и маркшейдерское дело**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
<b>9 семестр</b>			
1	Системы координат, применяемые в геодезии.	ОПК-1.2	Практическая работа.
2	Ориентирование линий	ОПК-1.2	Практическая работа.
3	Топографические карты и планы.	ОПК-1.2	Практическая работа.
4	Рельеф земной поверхности и его изображение	ОПК-1.2	Практическая работа.
5	Измерение длин линий на местности. Определение площади участка местности	ОПК-1.2	Практическая работа.
6	Краткие сведения о построении геодезических сетей	ОПК-1.2	Практическая работа.
7	Общие сведения о съемках местности	ОПК-1.2	Практическая работа.

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа темы.	Темы рефератов
2	<i>Практическая и расчетно-графическая работа</i>	Средство контроля, тесно связанное с разделами изучаемой дисциплины, позволяющее выявить полноту усвоения заданий, качества вычисления расчетных задач, графического оформления работ и способностью защиты выполненной работы	Вопросы и задания по темам практических и расчетно-графических работ
3	<i>1-я аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Вопросы по разделам дисциплины
4	<i>2-я аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Вопросы по разделам дисциплины
5	<i>Зачет</i>	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованное в устной форме ответа на теоретический вопрос и решение предложенной практической задачи	Билеты по всем разделам дисциплины

### **Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.

#### **Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

- **0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ**, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- **1-2 баллов выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ**. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

- **3-4 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос**, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

- **5-6 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

- **7-8 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, *доказательно раскрыты основные положения темы*; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя

- **9 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- **10 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ** на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

**Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.**

**Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.**

## **Практическая работа № 1. Масштабы топографических планов и карт**

Вопросы к защите практической работы:

1. Что называется масштабом карты и как он выражается?
2. Что называется точностью масштаба?
3. Масштаб одного плана 1:500, а другой 1: 1000. Определить какой масштаб крупнее? Какой из двух планов охватывает больший участок местности?
4. Можно ли дорогу шириной 4 м изобразить двумя линиями на картах масштабов 1:10 000, 1:25 000, 1:50 000?
5. Масштаб карты 1:25 000. Определите какой масштаб вдвое мельче данного, а какой в пять раз крупнее?

## **Практическая работа № 2 Определение координат точек на топографических планах и картах**

Вопросы к защите практической работы:

1. Что называется географической широтой и долготой точки земной поверхности?
2. Как определяется положение точки в прямоугольной системе координат?
3. Как определить по карте географические координаты точек?
4. Как определить по карте или плану прямоугольные координаты точек?

## **Практическая работа № 3 Разграфка и номенклатура топографических планов и карт**

Вопросы к защите практической работы:

1. Что называется разграфкой и номенклатурой топографических планов и карт?
2. Карта какого масштаба положена в основу разграфки и номенклатуры топографических планов и карт и как производится деление земной поверхности на листы этой карты?
3. Как складывается номенклатура листов карт и планов масштабов 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000 и 1:2 000? Какие размеры этих листов по широте и долготе?
4. От меридиана с какой долготой начинается нумерация колонн?

## **Практическая работа № 4 Ориентирование направлений задачи решаемые на картах и планах**

Вопросы к защите практической работы:

1. Что называется ориентированием на местности?
2. Что называется дирекционным углом линии, и в каких пределах он измеряется?
3. Что такое румб линии, и в каких пределах он измеряется?
4. Что называется истинным и магнитным азимутами?
5. Какова зависимость между дирекционным углом и истинным азимутом и между истинным азимутом и магнитным азимутом?
6. Что называется сближением меридианов?
7. Что называется склонением магнитной стрелки?
8. Что понимают под рельефом местности?
9. Назовите формы рельефа.
10. Что такое горизонталь? Назовите её основные свойства.
11. Что такое высота сечения рельефа?
12. Что называется заложением горизонталей?
13. Что такое уклон линии?
14. Как определяется нормальная высота сечения рельефа?
15. Как определить на карте высоту точки и крутизну ската линии?
16. Что представляет собой цифровая модель местности и электронная карта?
17. Какие исходные данные необходимы для создания цифровых моделей местности?

### **Практическая работа № 5 Определение площадей по картам и планам**

1. Способы определения площадей.
2. Устройство полярного планиметра.
3. Формула для вычисления площади участка, измеренного планиметром.
4. Определение постоянных планиметра.
5. Измерение площадей планиметром. Точность измерения площадей планиметром.
6. Определение площадей участков местности графическим способом.
7. Определение площадей участков местности геометрическим способом.

### **Практическая работа № 6 Измерение длин линий по карте. Измерение линий землемерными лентами и стальными рулетками Определение расстояний нитяным дальномером**

1. Измерение длин линий по карте
2. Измерение линий землемерными лентами и стальными рулетками
3. Определение расстояний нитяным дальномером

### **Практическая работа № 7 Изучение измерительных приборов**

1. Вопросы к защите практической работы:
2. Что называется вешением линии?
3. Что такое створ линии?
4. Какие приборы применяются для непосредственного измерения расстояний?
5. Что такое компарирование мерных приборов?
6. Как измеряются линии стальной мерной штриховой лентой?
7. Как приводятся наклонные расстояния к горизонту?
8. От чего зависит точность измерения линии мерной лентой?
9. Каков принцип измерения расстояний нитяным дальномером?
10. К какому типу относится нитяный дальномер?
11. По какой формуле определяют расстояние, измеренное нитяным дальномером?
12. С какой точностью можно измерить расстояние нитяным дальномером?
13. Как определяют поправку за наклон линии, измеренной нитяным дальномером?
14. Какой физический принцип используют для измерения расстояний свето- и радиодальномерами?
15. Что называется съемкой местности?
16. Какие основные способы съемки ситуации?

### **Практическая работа № 8 Поверки и устройство теодолита 4Т30П. Измерение горизонтальных и вертикальных углов**

Вопросы к защите практической работы:

1. Назначение теодолита.
2. Основные части теодолита.
3. Какие бывают отсчетные приспособления в теодолитах?
4. Назначение цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
5. Назначение зрительной трубы теодолита.
6. Характеристики зрительной трубы.
7. Какие установки зрительной трубы при наблюдениях?
8. Основные поверки теодолита

## **Практическая работа № 9 Поверки и устройство нивелира НИ-10**

Вопросы к защите практической работы:

1. Объясните назначение нивелира, его назначение.
2. Назовите способы геометрического нивелирования.
3. Назовите виды нивелирования поверхности.
4. Опишите нивелирные рейки. Отсчет по рейке.
5. Опишите основные оси нивелира. Поверки нивелира.
6. Назовите основные поверки нивелира.
7. Объясните, что такое «главное условие» нивелира.
8. Объясните, что такое техническое нивелирование.
9. Назовите, что входит в журнал технического нивелирования.
10. Опишите, как производится уравнивание превышений в нивелировании ходе.
11. Как вычисляются отметки связующих точек.
12. Опишите тригонометрическое нивелирование, как производится.

## **Практическая работа № 10 Метод прямой и обратной засечки**

Вопросы к защите практической работы:

1. Характеристика выполнения и формулы расчета.

## **Практическая работа № 11 Изучение электронного тахеометра TrimbleMP3**

Вопросы к защите практической работы:

1. Подготовка электронного тахеометра к измерениям.
2. Настройка работы прикладных программ электронного тахеометра.
3. Подготовка и обмен данными с электронным тахеометром.

## **Практическая работа № 12 Составление топографического плана строительной площадки**

Вопросы к защите расчетно-графической работы:

1. Вычисление исходных дирекционных углов и решение прямой геодезической задачи:
  - Увязка угловых измерений
  - Вычисление дирекционных углов и румбов сторон хода.
  - Вычисление приращений координат
  - Нахождение абсолютной и относительной линейных невязок хода;
  - увязка приращений координат
  - Вычисление координат вершин хода.
2. Обработка тахеометрического журнала
  - Вычисление место нуля вертикального круга и углов наклона
  - Вычисление горизонтальных проложений и превышений
  - Вычисление отметок станций.
  - Вычисление отметок реечных точек.
3. Построение топографического плана
  - Построение координатной сетки
  - Построение теодолитного хода по координатам его вершин
  - Нанесение на план реечных точек
  - Изображение ситуации на плане.
  - Рисовка рельефа на плане
  - Построение графика заложений
  - Оформление топографического плана строительной площадки

### **Практическая работа № 13 Построение продольного и поперечного профиля трассы**

Вопросы к защите расчетно-графической работы:

1. Объясните, что такое трасса.
2. Объясните, что такое план трассы?
3. Объясните, что такое продольный профиль трассы?
4. Назовите, из каких участков состоит трасса в плане и продольном профиле?
5. Для чего разбивают по трассе поперечники?
6. Назовите плановые и высотные параметры трассирования?
7. Назовите основные правила трассирования.
8. Состав работ при полевом трассировании?
9. Какие точки называют главными точками кривой.
10. Назовите основные элементы круговой кривой.
11. Объясните, что такое пикетажный журнал?
12. Опишите как составляется абрис линии трассы?
13. Где используется домер?
14. Какой способ применяется при выносе пикетов на кривую.
15. Способы проектирования профиля.

### **Практическая работа № 14 Вертикальная планировка участка местности с учётом баланса земляных работ**

Вопросы к защите расчетно-графической работы:

1. Для какой цели производят вертикальную планировку топографической поверхности?
2. Как рассчитать проектную отметку горизонтальной плоскости?
3. Какой порядок определения положения линии нулевых работ на плане?
4. Как вычислить рабочие отметки в вершинах квадратов?
5. Как вычисляют объемы земляных работ в границах целых квадратов и квадратов, расчлененных линией нулевых работ?
6. Как вычисляются проектные отметки вершин квадратов при проектировании наклонной площадки?
7. Что такое картограмма земляных работ и как она составляется?

#### **Критерий оценки практической работы:**

**Зачтено:** 1. Верные расчеты и качественное графическое оформление работы; 2. Работа выполнена в установленные сроки; 3. Полные и грамотные ответы на поставленные вопросы.

**Не зачтено:** 1. Работа выполнена не аккуратно, в расчетах присутствуют грубые ошибки, в графическом оформлении есть недочеты; 2. Работа не была выполнена в установленные сроки; 3. Не знание последовательности выполнения работы и отсутствие ответов на поставленные вопросы

**Вопросы к первой рубежной аттестации по дисциплине  
«Геодезия и маркшейдерское дело»**

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Форма и размеры Земли.
3. Системы координат, применяемые в геодезии. Система географических координат. Система прямоугольных координат. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
4. Система высот.
5. Топографические карты и планы.
6. Масштабы и их использование при проектировании сооружений.
7. Классификация топографических карт и планов.
8. Изображение ситуации на планах и картах.
9. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
10. Рельеф местности и его изображение горизонталями.
11. Задачи, решаемые на картах и планах.
12. Ориентирование линий на местности (Румбы, азимуты и дирекционные углы.)
13. Прямая и обратная геодезические задачи.
14. Общие сведения об измерениях. Единицы мер.
15. Измерения длин линий на местности.
16. Мерные приборы: землемерные ленты, измерительные рулетки, подвесные мерные приборы, оптические дальномеры, светодальномеры, радиодальномеры.
17. Компарирование мерных приборов. Источники погрешностей, влияющие на точность линейных измерений
18. Закрепление точек на местности.
19. Способы определения площадей.
20. Основные задачи, решаемые на топографических материалах (определение расстояний, координат, отметок, уклонов, ориентирных углов и площадей).



**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

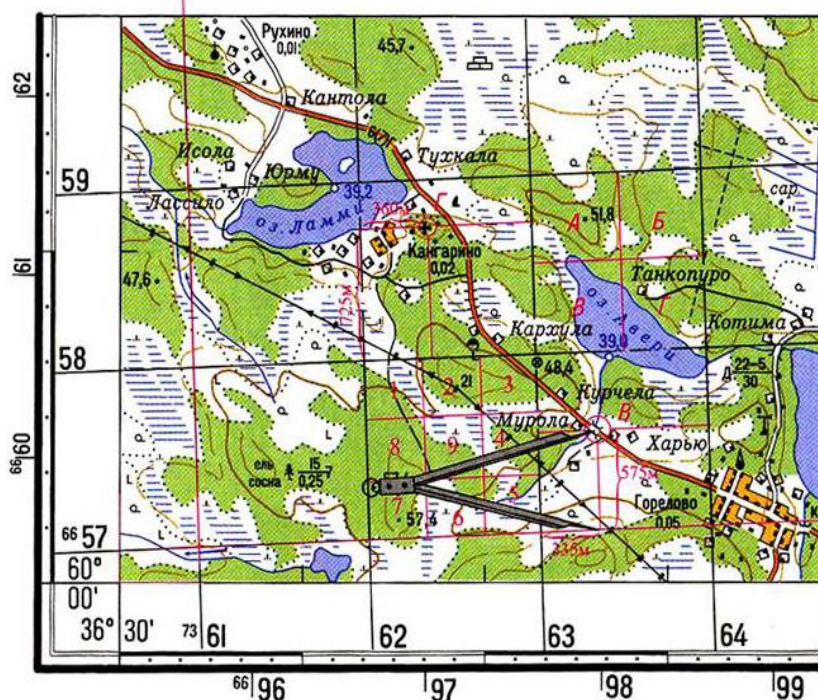
ФИО \_\_\_\_\_ Семестр: 9  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

Группа \_\_\_\_

*1-я рубежная аттестация*

**Билет № 1**

1. Системы координат применяемые в геодезии.
2. Топографические карты и планы.
3. Определить номенклатуру М 1:2000, если известны широта  $\varphi=77^{\circ}32'23''$  и долгота  $\lambda=34^{\circ}45'31''$
4. Вычислите румбы по значениям дирекционных углов:
  - 1)  $L_1 = 134^{\circ}40'$   $L_2 = 82^{\circ}02'$   $L_3 = 248^{\circ}43'$   $L_4 = 292^{\circ}27'$
  - 2) Географические и прямоугольные координаты точек А и В составляют... 3) Высота точки С равна



Преподаватель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Критерии оценки:**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 4 вопроса;
- 15 баллов, если студент правильно ответил на 3 вопроса;
- 10 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 5 баллов, если студент правильно ответил на 1 вопрос;
- 0 баллов, если студент не справился с заданием и не смог ответить на вопросы указанные в билете.

## Вопросы ко второй рубежной аттестации по дисциплине

### *«Геодезия и маркшейдерское дело»*

1. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
2. Угловые измерения. Приборы для измерения углов.
3. Поверки и юстировки теодолитов.
4. Понятие геодезического пункта, геодезической сети. Принцип создания геодезической сети «от общего к частному».
5. Закрепление пунктов государственной геодезической сети на местности. Наружные знаки и центры
6. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование).
7. Принципы развития геодезической сети
8. Привязка пунктов геодезических сетей.
9. Сущность теодолитной съемки.
10. Проложение теодолитных ходов и полигонов.
11. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
12. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
13. Сущность нивелирования, его значения и виды.
14. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
15. Камеральное и полевое трассирование.
16. Нивелирование поверхности по квадратам.
17. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
18. Сущность тахеометрической съемки.
19. Полевые работы при тахеометрической съемке.
20. Применение спутниковых, навигационных и инерциальных систем в маркшейдерии и горном деле.

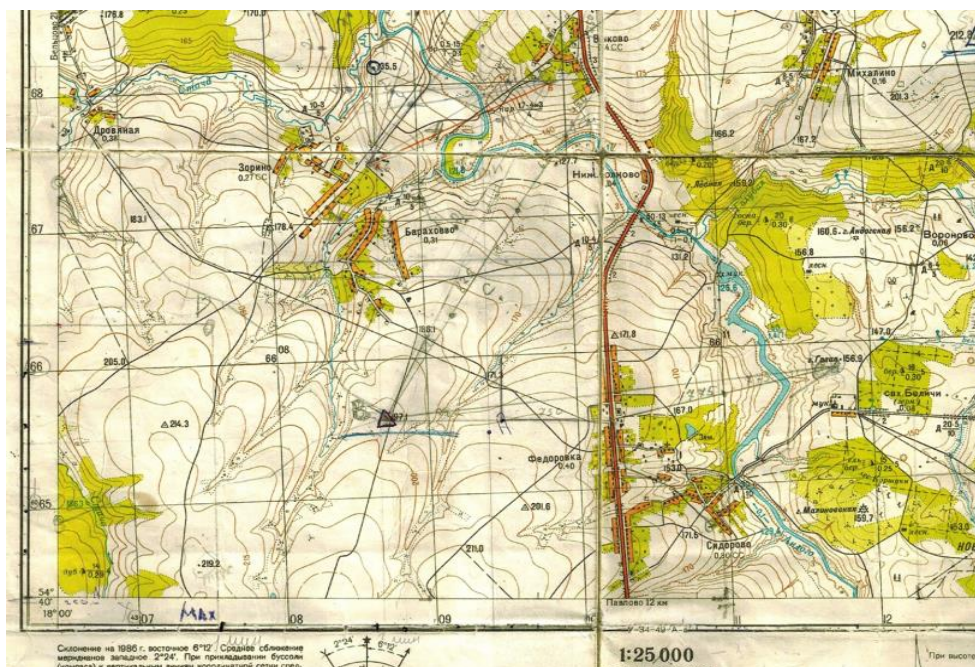
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова**

ФИО \_\_\_\_\_ Семестр: 9                      Группа \_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*2-я рубежная аттестация*

**Билет № 1**

1. Понятие о съемке местности.
2. Изучение системы условных знаков
3. Решить прямую геодезическую задачу  $X_A = 14617$ ;  $Y_A = 25518$ ;  $\alpha = 172^\circ 03'$ ;  $d = 65.9$   
Решить обратную геодезическую задачу  $X_A = 15672$ ;  $Y_A = 28763$ ;  $X_B = 15992$ ;  $Y_B = 29023$
4. Определить видимость между точками N и M местности, проекциями которых на карте являются точки n и m



Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Критерии оценки:**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 4 вопроса;
- 15 баллов, если студент правильно ответил на 3 вопроса;
- 10 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 5 баллов, если студент правильно ответил на 1 вопрос;
- 0 баллов, если студент не справился с заданием и не смог ответить на вопросы указанные в билете.

## Перечень тем для реферата +презентация

1. Форма, размеры и движения Земли и их геофизические следствия. Гравитационное поле Земли
2. Угловые геодезические измерения
3. Линейные геодезические измерения
4. Автоматизированные методы топографо-геодезических съемок
5. Геодезические работы с использованием спутниковых систем
6. Перенесение проектов в натуру
7. Планирование открытых горных работ.
8. Планировка промышленной площадки и перенос в натуру разбивочных элементов. Измерение превышений.
9. Расчет элементов переноса проекта в натуру. Измерение углов.
10. Способы привязки горно-технических объектов. Измерение расстояний.
11. Определение устойчивости карьерных бортов.
12. Построение предохранительных целиков при комбинированном способе отработки месторождений.
13. Определение погрешностей измерений.
14. Обработка инклинометрических замеров по буровым скважинам.
15. Рациональное использование богатств недр.
16. Уменьшение потерь полезных ископаемых.
17. Комплексное использование полезных ископаемых при добыче и переработке, а также последующее использование горных выработок, проведенных при разработке месторождений.
18. Определение пространственно-геометрического положения объектов.
19. Изучение основных видов съемок и методов их осуществления.
20. Выполнение необходимых измерений, обработка и интерпретация их результатов.
21. Изучение правил построения планов по результатам съемок.
22. Ознакомление с основными видами современного оборудования для маркшейдерских работ.

### Критерии оценки реферата:

*Регламентом БРС предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента.*

*Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом*

- *Реферата (8баллов)*выставляется студенту, если он:
  - подготовил качественный реферат: тема хорошо раскрыта,
  - в изложении прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.
  - аргументированно представил материал;
  - правильно ответил на все вопросы;
  - владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

реферат не засчитывается, если студент:

- не справился с заданием,
- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки.
- не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

– Презентация (7 баллов)

### **Презентация: алгоритм и рекомендации по созданию презентации**

Алгоритм создания презентации

1 этап – определение цели презентации

2 этап – подробное раскрытие информации,

3 этап - основные тезисы, выводы.

Следует использовать 10-15 слайдов.

При этом:

- первый слайд – титульный. Предназначен для размещения названия презентации, имени докладчика и его контактной информации;
- на втором слайде размещается содержание презентации, а также краткое описание основных вопросов;
- все оставшиеся слайды имеют информативный характер.

### **Рекомендации по созданию презентации:**

1. Читабельность (видимость из самых дальних уголков помещения и с различных устройств), текст должен быть набран 24-30-ым шрифтом.

2. Тщательно структурированная информация.

3. Наличие коротких и лаконичных заголовков, маркированных и нумерованных списков.

4. Каждому положению (идее) надо отвести отдельный абзац.

5. Главную идею необходимо приводить в первой строке абзаца.

6. Использовать табличные формы представления информации (диаграммы, схемы) для иллюстрации важнейших фактов, что даст возможность подать материал компактно и наглядно.

7. Графика должна органично дополнять текст.

8. Выступление с презентацией длится не более 10 минут;

Обычно подача информации осуществляется по плану: тезис – аргументация – вывод.

## Вопросы к зачету (ОФО 9 сем, ЗФО 11 сем)

1. Предмет и задачи геодезии.
2. Форма и размеры Земли.
3. Системы координат, применяемые в геодезии. Система географических координат. Система прямоугольных координат. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
4. Система высот.
5. Топографические карты и планы.
6. Масштабы и их использование при проектировании сооружений.
7. Классификация топографических карт и планов.
8. Изображение ситуации на планах и картах.
9. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
10. Рельеф местности и его изображение горизонталями.
11. Задачи, решаемые на картах и планах.
12. Ориентирование линий на местности (Румбы, азимуты и дирекционные углы.)
13. Прямая и обратная геодезические задачи.
14. Общие сведения об измерениях. Единицы мер.
15. Измерения длин линий на местности.
16. Мерные приборы: землемерные ленты, измерительные рулетки, подвесные мерные приборы, оптические дальномеры, светодальномеры, радиодальномеры.
17. Компарирование мерных приборов. Источники погрешностей, влияющие на точность линейных измерений
18. Закрепление точек на местности.
19. Способы определения площадей.
20. Основные задачи, решаемые на топографических материалах (определение расстояний, координат, отметок, уклонов, ориентирных углов и площадей).
21. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
22. Угловые измерения. Приборы для измерения углов.
23. Поверки и юстировки теодолитов.
24. Понятие геодезического пункта, геодезической сети. Принцип создания геодезической сети «от общего к частному».
25. Закрепление пунктов государственной геодезической сети на местности. Наружные знаки и центры
26. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование).
27. Принципы развития геодезической сети
28. Привязка пунктов геодезических сетей.
29. Сущность теодолитной съемки.
30. Проложение теодолитных ходов и полигонов.
31. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
32. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
33. Сущность нивелирования, его значения и виды.
34. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
35. Камеральное и полевое трассирование.
36. Нивелирование поверхности по квадратам.
37. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
38. Сущность тахеометрической съемки.
39. Полевые работы при тахеометрической съемке.
40. Применение спутниковых, навигационных и инерциальных систем в маркшейдерии и горном деле.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №1**

1. Предмет и задачи геодезии
2. Устройство и принцип работы теодолита
3. Форма и размеры Земли. Система координат, применяемая в геодезии.

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №2**

1. Системы координат применяемые в геодезии. Система географических координат. Система прямоугольных координат.
2. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
3. Проложение теодолитных ходов и полигонов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №3**

1. Топографические карты и планы.
2. Сущность теодолитной съемки.
3. Привязка пунктов геодезических сетей.

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №4**

1. Масштабы и их использование при проектировании сооружений.
2. Геодезические сети сгущения и съемочные сети
3. Поверки и юстировки теодолитов

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №5**

1. Классификация топографических карт и планов.
2. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование).
3. Способы определения площадей.

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №6**

1. Изображение ситуации на планах и картах.
2. Принцип определения расстояния оптическими дальномерами. Устройство нитяного дальномера.
3. Принципы развития геодезической сети

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №7**

1. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
2. Высотные геодезические сети. Геодезические сети сгущения и съемочные сети
3. Закрепление точек на местности.

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №8**

1. Ориентирование линий на местности (Румбы, азимуты и дирекционные углы.)
2. Основные задачи, решаемые на топографических материалах (определение расстояний, координат, отметок, уклонов, ориентирных углов и площадей).
3. Поверки и юстировки теодолитов

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №9**

1. Прямая и обратная геодезические задачи.
2. Условные знаки топографических карт и планов; их виды. Пояснительные условные знаки.
3. Высотные геодезические сети. Геодезические сети сгущения и съемочные сети

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №10**

1. Азимуты истинный и магнитный. Магнитное склонение. Сближение меридианов
2. Мерные приборы: землемерные ленты, измерительные рулетки, подвесные мерные приборы, оптические дальномеры, светодальномеры, радиодальномеры.
3. Виды измерений. Погрешности измерений

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №11**

1. Основные формы рельефа и их изображение горизонталями.
2. Компарирование мерных приборов. Источники погрешностей, влияющие на точность линейных измерений
3. Виды измерений. Погрешности измерений

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

*Зачет*

**Билет №12**

1. Географическая система координат. Прямоугольная и полярная система координат
2. Дирекционные углы и румбы. Связь между ними
3. Компарирование мерных приборов. Источники погрешностей, влияющие на точность линейных измерений

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

Зачет

**Билет №13**

1. Основные формы рельефа и их изображение горизонталями.
2. Устройство теодолита. Поверки и юстировки теодолитов.
3. Компарирование мерных приборов. Источники погрешностей, влияющие на точность линейных измерений

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

Зачет

**Билет №14**

1. Зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера и ее особенности
2. Измерения длин линий на местности.
3. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование). Принципы развития геодезической сети

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа \_\_\_\_\_  
Дисциплина «*Геодезия и маркшейдерское дело*»

Зачет

**Билет №15**

1. Общие сведения об измерениях. Единицы мер.
2. Точность измерений, абсолютные и относительные критерии оценки точности измерений. Средняя квадратическая погрешность отдельных измерений (формула Гауса).
3. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование). Принципы развития геодезической сети

Преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **Критерии оценивания**

### **Зачтено:**

Студент ответил на все вопросы в билете, показал глубокие теоретические знания и способность на практических примерах их использовать, ответ последователен и логически завершен.

### **Не зачтено**

Ответы не полные, отрывистые, нет логической связи и последовательности. При ответах не оперирует профессиональными терминами. Не отвечает на поставленные дополнительные, наводящие вопросы.