

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаванович

Должность: Декан

Дата подписания: 06.10.2025 10:20:40

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a5825f9fa4304cc

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

**Геодезия и Земельный кадастр**

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры \_\_\_\_ Г и ЗК \_\_\_\_\_

« 22 » 05 20 25 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.Г.Гайрабеков

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Геодезия»**

**Направление подготовки**

05.03.03 Картография и геоинформатика

**Направленность**

«Картография»

**Квалификация**

Бакалавр

Год начала подготовки

2025

Составитель (и) \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(подпись)

**Грозный – 2025**

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОДЕЗИЯ»**

| №<br>п/п  | Контролируемые разделы (темы)<br>дисциплины  | Код контролируемой<br>компетенции (или ее части) | Наименование<br>оценочного<br>средства                                                            |
|-----------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 семестр |                                              |                                                  |                                                                                                   |
| 1         | Общие сведения по геодезии                   | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 2         | Системы координат применяемые в геодезии.    | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 3         | Ориентирование                               | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 4         | Топографические планы и карты.               | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации.                                          |
| 5         | Рельеф земной поверхности и его изображение. | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 6         | Измерение площадей участков местности        | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 7         | Общие сведения о топографических работах     | УК-2                                             | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа,                     |

|           |                                                           |      |                                                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                           |      | лабораторная работа                                                                                      |
| 8         | Геодезические измерения и их точность                     | УК-2 | Аттестационные и зачетные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа        |
| 4 семестр |                                                           |      |                                                                                                          |
| 1         | Элементы теории ошибок измерений                          | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 2         | Теодолитная съемка                                        | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 3         | Геометрическое нивелирование                              | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 4         | Тахеометрическая съемка                                   | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 5         | Мензульная съемка                                         | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа |
| 6         | Автоматизация полевых измерений для создания банка данных | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная        |

|   |                                                                                                                                   |      |                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                   |      | работа                                                                                                    |
| 7 | ЦММ и построение моделей местности на ЭВМ                                                                                         | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа  |
| 8 | Фототопографическая съемка                                                                                                        | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа  |
| 9 | Теория и технология построения геодезического обоснования для топографо-геодезических изысканий и перенесение проектов в натуру.6 | УК-2 | Аттестационные и экзаменационные билеты, доклады + презентации, практическая работа, лабораторная работа9 |

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства         | Краткая характеристика<br>оценочного средства                                                                                                                                         | Представление<br>оценочного<br>средства в<br>фонде      |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1.       | Доклады +<br>презентации                       | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по решению определенной учебно - практической, учебно-исследовательской или научной темы.         | Темы докладов<br>+ презентаций                          |
| 2.       | Вопросы к<br>первой<br>рубежной<br>аттестации  | Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде                                                                                   | Комплект<br>аттестационных<br>билетов                   |
| 3.       | Вопросы ко<br>второй<br>рубежной<br>аттестации | Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде                                                                                   | Комплект<br>аттестационных<br>билетов                   |
| 4.       | Практическая<br>и лабораторная<br>работа       | Средство контроля, тесно связанное с разделами изучаемой дисциплины, позволяющее выявить полноту усвоения заданий, качество оформления работ и способностью защиты выполненной работы | Задания по<br>практическим и<br>лабораторным<br>работам |
| 5.       | Зачет                                          | Итоговая форма оценки знаний                                                                                                                                                          | Вопросы к<br>зачету                                     |
| 6.       | Экзамен                                        | Итоговая форма оценки знаний                                                                                                                                                          | Вопросы к<br>экзамену                                   |

### **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.***

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

Вопросы к защите 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?

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

Вопросы к защите 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?

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

Вопросы к защите 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 колон?

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

Вопросы к защите 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?

#### **Лабораторная 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.

#### **Лабораторная 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

#### **Лабораторная 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?

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Грозненский государственный нефтяной технический университет**  
**имени академика М.Д.Миллионщикова»**

**Геодезия и Земельный кадастр**

**ТЕМЫ ДОКЛАДОВ + ПРЕЗЕНТАЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Геодезия»**

|    | <b>3 семестр</b>                                                                                                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Условные знаки топографических планов и карт.                                                                                                            |
| 2  | Определение площадей по картам и планам.                                                                                                                 |
| 3  | Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.                                                                                                  |
| 4  | Обработка результатов измерений и оценка их точности. Систематические и случайные погрешности. Обработка равноточных измерений. Неравноточные измерения. |
| 5  | Классификация теодолитов.                                                                                                                                |
| 6  | Компарирование мерных приборов.                                                                                                                          |
| 7  | Определение недоступных расстояний.                                                                                                                      |
| 8  | Классификация нивелиров и реек.                                                                                                                          |
| 9  | Гидростатическое нивелирование.                                                                                                                          |
| 10 | Методика измерений расстояний топографическими светодальномерами.                                                                                        |
| 11 | Основные положения и принципы развития геодезических сетей.                                                                                              |
| 12 | Оценка точности геодезических построений.                                                                                                                |
| 13 | Общие сведения о высокоточных угловых измерениях.                                                                                                        |
|    | <b>4 семестр</b>                                                                                                                                         |
| 14 | Приведение измеренных расстояний к горизонту.                                                                                                            |
| 15 | Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования.                                                                          |
| 16 | Определение азимутов. Использование астрономических координат и азимутов в геодезии и методы их определения.                                             |
| 17 | Методы измерения силы тяжести и использование их результатов в геодезии.                                                                                 |
| 18 | Понятие о выборе масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа для составления специальных планов.                                            |
| 19 | Особенности съемки застроенной территории.                                                                                                               |
| 20 | Элементы фотосъемок и фотограмметрии.                                                                                                                    |
| 21 | Понятия о цифровых моделях местности.                                                                                                                    |
| 22 | Геодезические работы при изысканиях сооружений линейного типа.                                                                                           |
| 23 | Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую.                                                                                                        |
| 24 | Сущность уравнильных вычислений. Метод наименьших квадратов.                                                                                             |

**Критерии оценки докладов + презентаций:**

15 баллов выставляется студенту, если он:

- полностью раскрыл тему самостоятельной работы;
- правильно ответил на все вопросы;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения

сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;

10 баллов выставляется студенту, если он:

- полностью раскрыл тему самостоятельной работы
- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(Подпись)

### Вопросы к I-й рубежной аттестации (3 семестр)

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  
Институт "ИСАиД"

Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «З»

Дисциплина " Геодезия "

Билет № 1

1. Закрепление точек на местности.
2. Способы определения площадей.
3. Основные задачи, решаемые на топографических материалах (определение расстояний, координат, отметок, уклонов, ориентирных углов и площадей).

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"

Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «З»

Дисциплина « Геодезия »

Билет № 2

1. Топографические карты и планы.
2. Масштабы и их использование при проектировании сооружений.
3. Классификация топографических карт и планов.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 3**

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.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 4**

1. Изображение ситуации на планах и картах.
2. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
3. Рельеф местности и его изображение горизонталями.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 5**

1. Ориентирование линий на местности (Румбы, азимуты и дирекционные углы.)
2. Прямая и обратная геодезические задачи.
3. Общие сведения об измерениях. Единицы мер.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;
- 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 7 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.

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(Подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Вопросы ко II-й рубежной аттестации (3 семестр)

1. Определение расстояния нитяным дальномером.
2. Принцип определения расстояния оптическими дальномерами.
3. Устройство нитяного дальномера.
4. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
5. Способ приемов.
6. Способ круговых приемов
7. Угловые измерения. Приборы для измерения углов.
8. Поверки и юстировки теодолитов.
9. Понятие о геодезической сети.
10. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование).
11. Принципы развития геодезической сети
12. Государственная геодезическая сеть.
13. Высотные геодезические сети.
14. Геодезические сети сгущения и съемочные сети.
15. Привязка пунктов геодезических сетей.
16. Сущность теодолитной съемки.
17. Проложение теодолитных ходов и полигонов.
18. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
19. Устройство теодолита.

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 1

1. Принципы развития геодезической сети
2. Государственная геодезическая сеть.
3. Высотные геодезические сети.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 2

1. Проложение теодолитных ходов и полигонов.
2. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
3. Устройство теодолита.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 3**

1. Устройство нитяного дальномера.
2. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
3. Способ приемов.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 4**

1. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
2. Способ приемов.
3. Способ круговых приемов

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 5**

1. Принципы развития геодезической сети
2. Государственная геодезическая сеть.
3. Высотные геодезические сети.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;
- 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 7 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.

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(Подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Вопросы к I-й рубежной аттестации (4 семестр)

1. Что называют горизонтом прибора?
2. В чем заключается разбивка пикетажа?
3. Какие точки называются связующими, промежуточными и иксовыми, и как они вычисляются?
4. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
5. Сущность нивелирования, его значения и виды.
6. Сущность тригонометрического нивелирования.
7. Сущность барометрического нивелирования.
8. Сущность гидростатического нивелирования.
9. Сущность механического нивелирования.
10. Сущность геометрического нивелирования.
11. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
12. Камеральное и полевое трассирование.

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина " *Геодезия* "  
Билет № 1

1. Что называют горизонтом прибора?
2. В чем заключается разбивка пикетажа?
3. Какие точки называются связующими, промежуточными и иксовыми, и как они вычисляются?

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « *Геодезия* »  
Билет № 2

1. Сущность геометрического нивелирования.
2. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
3. Камеральное и полевое трассирование.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « *Геодезия* »  
Билет № 3

1. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
2. Сущность нивелирования, его значения и виды.
3. Сущность тригонометрического нивелирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия»**  
**Билет № 4**

1. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
2. Сущность нивелирования, его значения и виды.
3. Сущность тригонометрического нивелирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия»**  
**Билет № 5**

1. Сущность геометрического нивелирования.
2. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
3. Камеральное и полевое трассирование.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*  
– 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;  
– 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;  
– 7 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.

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(Подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Вопросы ко II-й рубежной аттестации (4 семестр)**

1. Последовательная передача высот точек при нивелировании.
  2. Понятие прямого и обратного превышения.
  3. Нивелирование поверхности по квадратам.
  4. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
  5. Что называется точкой нулевой работы и как ее определить?
  6. Учет баланса земляных работ.
  7. Как строится продольный и поперечный профиль трассы?
  8. Плюсовая точка.
  9. Разбивка круговой кривой.
  10. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных.
  11. Цифровая модель местности.
  12. Методы построения ЦММ на ЭВМ.
  13. Оценка точности функций.
  14. Уравнивание геодезических измерений.
-

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 1**

1. Методы построения ЦММ на ЭВМ.
2. Оценка точности функций.
3. Уравнивание геодезических измерений.

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой\_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 2**

1. Плюсовая точка.
2. Разбивка круговой кривой.
3. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных.

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой\_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 3**

1. Нивелирование поверхности по квадратам.
2. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
3. Что называется точкой нулевой работы и как ее определить?

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой\_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 4**

1. Последовательная передача высот точек при нивелировании.
2. Понятие прямого и обратного превышения.
3. Нивелирование поверхности по квадратам.

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой\_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»**  
**Дисциплина « Геодезия »**  
**Билет № 5**

1. Методы построения ЦММ на ЭВМ.
2. Оценка точности функций.
3. Уравнивание геодезических измерений.

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой\_\_\_\_\_

---

### **Критерии оценки знаний студентов при проведении аттестации**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за рубежную аттестацию*

- 20 баллов выставляется студенту, если он правильно ответил на все 3 вопроса;
- 14 баллов, если студент правильно ответил на 2 вопроса;
- 7 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.

Составитель \_\_\_\_\_ Э.И. Ибрагимова  
(Подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Грозненский государственный нефтяной технический университет**  
**имени академика М.Д.Миллионщикова»**

**Геодезия и Земельный кадастр**

**Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Вопросы к зачету по дисциплине «Геодезия»**

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. Определение расстояния нитяным дальномером.
22. Принцип определения расстояния оптическими дальномерами.
23. Устройство нитяного дальномера.
24. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Источники погрешностей, влияющие на точность измерения углов.
25. Поверки и юстировки теодолитов.
26. Понятие о геодезической сети
27. Методы построения геодезической сети (триангуляция, трилатерация, полигонометрия и нивелирование).
28. Принципы развития геодезической сети
29. Государственная геодезическая сеть.
30. Высотные геодезические сети.

31. Геодезические сети сгущения и съемочные сети
32. Привязка пунктов геодезических сетей.
33. Сущность теодолитной съемки.
34. Приложение теодолитных ходов и полигонов.
35. Способы съемки контуров ситуации и нанесения их на план.
36. Устройство теодолита.

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина " Геодезия "**  
**Билет № 1**

1. Закрепление точек на местности.
2. Способы определения площадей.
3. Основные задачи, решаемые на топографических материалах (определение расстояний, координат, отметок, уклонов, ориентирных углов и площадей).

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия «**  
**Билет № 2**

1. Топографические карты и планы.
2. Масштабы и их использование при проектировании сооружений.
3. Классификация топографических карт и планов.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия «**  
**Билет № 3**

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.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт "ИСАиД"**  
**Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»**  
**Дисциплина « Геодезия «**  
**Билет № 4**

1. Изображение ситуации на планах и картах.
2. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов.
3. Рельеф местности и его изображение горизонталями.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «3»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 5

1. Ориентирование линий на местности (Румбы, азимуты и дирекционные углы.)
2. Прямая и обратная геодезические задачи.
3. Общие сведения об измерениях. Единицы мер.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

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

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

### Критерии оценки знаний студента на зачете

Согласно положению о БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет. Студенту предлагается ответить на три вопроса. За 1-ый и 2-ой вопрос выставляется по 7 баллов, за 3-ий вопрос-6 баллов.

0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность 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 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущенные ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и не существенные моменты вопроса, речевое оформление требует поправок и коррекции.

3 балла выставляется студенту, если дан полный, но не достаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ логичен и изложен научным языком, но при этом допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

4 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ четко сформулирован, логичен, изложен научным языком, однако, допущенные незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая последовательность и логика отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

6 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, раскрыты основные положения темы. В ответе прослеживается четкая логическая последовательность,

отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты в определениях, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

7 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответы сформулированы научным языком, прослеживается четкая логическая последовательность.

Баллы суммируются и выводится общий результат.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Грозненский государственный нефтяной технический университет**  
**имени академика М.Д.Миллионщикова»**

**Геодезия и Земельный кадастр**

**Институт строительства, архитектуры и дизайна**

**Вопросы к экзамену по дисциплине Геодезия**

1. Виды нивелиров и нивелирных реек.
2. Устройство нивелира.
3. Назовите поверки и юстировки нивелира и как они выполняются.
4. Что называют горизонтом прибора?
5. В чем заключается разбивка пикетажа?
6. Какие точки называются связующими, промежуточными и иксовыми, и как они вычисляются?
7. Как вычисляются отметки через превышение и горизонт инструмента?
8. Сущность нивелирования, его значения и виды.
9. Сущность тригонометрического нивелирования.
10. Сущность барометрического нивелирования.
11. Сущность гидростатического нивелирования.
12. Сущность механического нивелирования.
13. Сущность геометрического нивелирования.
14. Какие методы геометрического нивелирования вы знаете?
15. Способы вычисления высот точек.
16. Что называют высотой точки: абсолютная, относительная, условная?
17. Последовательная передача высот точек при нивелировании.
18. Понятие прямого и обратного превышения.
19. Нивелирование поверхности по квадратам.
20. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
21. Что называется точкой нулевой работы и как ее определить?
22. Учет баланса земляных работ.
23. Трассирование.
24. Как строится продольный профиль трассы?
25. Как строится поперечный профиль трассы?
26. Плюсовая точка.
27. Разбивка круговой кривой.
28. Радиусы круговых кривых.
29. Какие точки круговой кривой называются главными?
30. Виды линейных сооружений.
31. Как вычисляются проектные отметки вершин квадратов при проектировании наклонной площадки?
32. Как определяется положение точки нулевых работ при составлении картограммы земляных работ?
33. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных.
34. Цифровая модель местности.
35. Методы построения ЦММ на ЭВМ.

36. Математическая обработка результатов измерений; основы теории вероятностей.  
37. Теория погрешностей измерений, определение точности и достоверности геодезической информации. Оценка точности функций.  
38. Уравнивание геодезических измерений. Метод наименьших квадратов.

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 1

1. Методы построения ЦММ на ЭВМ.
2. Оценка точности функций.
3. Уравнивание геодезических измерений.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 2

1. Плюсовая точка.
2. Разбивка круговой кривой.
3. Автоматизация полевых измерений для создания банка данных.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 3

1. Нивелирование поверхности по квадратам.
2. Как вычисляются проектные и рабочие отметки?
3. Что называется точкой нулевой работы и как ее определить?

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 4

1. Последовательная передача высот точек при нивелировании.
2. Понятие прямого и обратного превышения.
3. Нивелирование поверхности по квадратам.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт "ИСАиД"  
Группа "КГ-\_\_\_" Семестр «4»  
Дисциплина « Геодезия »  
Билет № 5

1. Методы построения ЦММ на ЭВМ.
2. Оценка точности функций.
3. Уравнивание геодезических измерений.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

### **Критерии оценки знаний студента на экзамене**

Согласно положению о БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за экзамен. Студенту предлагается ответить на три вопроса. За 1-ый и 2-ой вопрос выставляется по 7 баллов, за 3-ий вопрос-6 баллов.

0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность 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 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущенные ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и не существенные моменты вопроса, речевое оформление требует поправок и коррекции.

8 балла выставляется студенту, если дан полный, но не достаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ логичен и изложен научным языком, но при этом допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

9 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ четко сформулирован, логичен, изложен научным языком, однако, допущенные незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

10 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая последовательность и логика отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

11 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, раскрыты основные положения темы. В ответе прослеживается четкая логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты в определениях, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

12 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответы сформулированы научным языком, прослеживается четкая логическая последовательность.

Баллы суммируются и выводится общий результат.