

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Высшая геодезия и основы координатно-временных систем

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
7 семестр			
1.	Введение в высшую геодезию	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и зачетные билеты, реферат.
2.	Государственные геодезические сети	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и зачетные билеты, реферат.
3.	Общие сведения о производстве угловых измерений в плановых государственных геодезических сетях	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и зачетные билеты, реферат.
4.	Производство угловых измерений в плановых государственных геодезических сетях	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и зачетные билеты, реферат.
5.	Высокоточное геометрическое нивелирование	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и зачетные билеты, реферат.
6.	Составление проекта триангуляционных сетей и рекогносцировка пунктов	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и экзаменационные билеты, реферат.
7.	Полигонометрия	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и экзаменационные билеты, реферат
8.	Прямоугольные координаты на плоскости в проекции Гаусса	ПК-5.1 ПК-5.3	Практические работы, Аттестационные и экзаменационные билеты, реферат

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Практическая работа</i>	Средство контроля, тесно связанное с разделами изучаемой дисциплины, позволяющее выявить полноту усвоения заданий, качество оформления работ и способностью защиты выполненной работы	Защита практических работ
2.	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой научное исследование представленный в форме презентации (в PowerPoint) и бумажного аналога.	Темы рефератов
3.	<i>1-я аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Комплект аттестационных билетов
4.	<i>2-я аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала разделов дисциплины, организованные в письменном виде	Комплект аттестационных билетов
5.	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний организованная в устной форме ответа на теоретический вопрос.	Комплект билетов по всем разделам дисциплины

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Задания:

На 1 текущую аттестацию:

- *1 практическая работа* Определение погрешности совмещения штрихов шкал оптического микрометра. **max 2 балла**
- *2 практическая работа* Расчет высот геодезических знаков. Оценка точности построения рядов и сплошных сетей трилатерации. **max 3 балла**
- *3 практическая работа* Математическая обработка результатов наблюдений в способе круговых приемов. **max 3 балла**
- *4 практическая работа* Наблюдение горизонтальных направлений по способу круговых приемов. Наблюдение горизонтальных углов по способу всевозможных комбинаций. Уравнивание углов измеренных во всех комбинациях. Уравнивание направлений, измеренных способом неполных приемов. **max 7 балла**

На 2 текущую аттестацию:

- *1 практическая работа* Математическая обработка результатов наблюдений в способе всевозможных комбинаций. Определение цены деления цилиндрического уровня по рейке Оценка качества геометрического построения звена триангуляции I класса. **max 4 балла**
- *2 практическая работа* Оценка точности построения рядов и сплошных сетей триангуляции по приближенным формулам. Редуцирование треугольника триангуляции I класса с эллипсоида на плоскость **max 4 балла**
- *3 практическая работа* Оценка точности элементов звена полигонометрии I класса Уравнивание на станции угловых измерений, представляемых в виде одного ряда равноточных измерений. Уравнивание направлений, измеренных круговыми приемами **max 4 балла**
- *4 практическая работа* Вычисление прямоугольных координат Гаусса-Крюгера по геодезическим. Вычисление геодезических координат по прямоугольным координатам Гаусса-Крюгера Преобразование прямоугольных координат Гаусса-Крюгера из одной зоны в другую. **max 3 балла**

Критерии оценки:

- **max баллов** *выставляются студенту, если работа выполнена графически аккуратно и все расчеты точны, а так же должна быть произведена защита каждой работы у преподавателя ведущего практические занятия , все работы должны быть сданы в поставленные сроки,*
- **штрафные баллы** *выставляются студенту (1 балл), если работа не сдана в положенный срок.*

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Особенности рекогносцировки в различных физико-географических условиях.
2. Организация работ при рекогносцировке.
3. Классификация и схемы построения полигонометрических ходов и сетей.
4. Общие сведения о светодальномерах, радиодальномерах и лазерных дальномерах.
5. Достоинства и недостатки методов полигонометрии и триангуляции.
6. Закрепление пунктов полигонометрии центрами и геодезическими знаками.
7. Общие сведения по организации работ при создании геодезических сетей способами полигонометрии и триангуляции.
8. Общие сведения о картографических проекциях. Классификация и масштабы.
9. Координатно-временные системы отсчета.
10. Звёздная аберрация. Шкалы времени (барицентрическое координатное время, геоцентрическое координатное время, земное время).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Ерилова, И. И. Геодезия. Камеральная обработка полевых геодезических измерений с применением программы CREDO_DAT LITE : практикум / И. И. Ерилова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 34 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106930.html>
2. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах / А. Ю. Михайлов. — Москва: Инфра-Инженерия, 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0114-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/51720.html>
3. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98396.html>

Критерии оценки:

- (15 баллов) выставляется студенту, если тема реферата полностью раскрыта, докладчик ответил на все заданные вопросы аудитории и преподавателя, а также итогом этой работы представлена статья на научную студенческую конференцию .
- (7 баллов) выставляется студенту, если тема реферата полностью раскрыта, докладчик ответил на все заданные вопросы аудитории и преподавателя.
- (4 балла) выставляется студенту, если тема была не раскрыта или содержание не совсем

соответствует заявленной тематике презентации, докладчик не ответил (или частично ответил) на вопросы аудитории и преподавателя, общий фон и подача материала презентации-посредственная и не запоминающиеся.

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы:

1. Предмет и задачи высшей геодезии. Связь с другими науками и разделами геодезии.
2. Земной эллипсоид. Его основные элементы.
3. Уровненные поверхности и их свойства.
4. Геоид. Квазигеоид.
5. Общеземной эллипсоид и референц-эллипсоид. Требования к ним.
6. Основные линии и плоскости земного эллипсоида: экватор, параллель, меридиан.
7. Нормальное сечение эллипсоида. Главное нормальное сечение.
8. Радиусы кривизны главных нормальных сечений. Средний радиус кривизны.
9. Длины дуг меридианов.
10. Длины дуг параллелей.
11. Взаимное нормальное сечение. Геодезические линии.
12. Основные системы координат и высот.
13. Уклонение отвесных линий.
14. Астрономические координаты.
15. Геодезические координаты
16. Геодезические азимуты
17. Астрономические азимуты
18. Понятие об исходных геодезических датах и системах координат.
19. Система координат 1995г.
20. Балтийская система высот.
21. Общие сведения о геодезических сетях и методах их создания.
22. Сущность триангуляции.
23. Сущность полигонометрии.
24. Создание геодезических сетей методом триангуляции.
25. Государственные геодезические сети 1-го класса. Построение, назначение.
26. Государственные геодезические сети 2-го класса. Построение, назначение.
27. Государственные геодезические сети 3-го и 4-го класса. Применение, назначение.

Аттестационные билеты

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №1

1. Сущность полигонометрии.
2. Геодезические координаты

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №2

1. Астрономические азимуты
2. Геодезические координаты

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №3

1. Радиусы кривизны главных нормальных сечений. Средний радиус кривизны.
2. Геоид. Квaziгеоид.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №4

1. Государственные геодезические сети 3-го и 4-го класса. Применение, назначение.
2. Система координат 1995г.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №5

1. Длины дуг меридианов.
2. Длины дуг параллелей.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №6

1. Государственные геодезические сети 2-го класса. Построение, назначение.
2. Астрономические координаты.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №7

1. Основные линии и плоскости земного эллипсоида: экватор, параллель, меридиан.
2. Астрономические координаты.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

5 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №8

1. Основные системы координат и высот.
2. Уровненные поверхности и их свойства.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №9

1. Система координат 1995г.
2. Земной эллипсоид. Его основные элементы.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №10

1. Уклонение отвесных линий.
2. Длины дуг параллелей.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №11

1. Основные линии и плоскости земного эллипсоида: экватор, параллель, меридиан.
2. Геодезические координаты

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №12

1. Длины дуг меридианов.
2. Государственные геодезические сети 2-го класса. Построение, назначение.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №13

1. Земной эллипсоид. Его основные элементы.
2. Государственные геодезические сети 2-го класса. Построение, назначение.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №14

1. Геодезические азимуты
2. Сущность полигонометрии.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №15

1. Нормальное сечение эллипсоида. Главное нормальное сечение.
2. Балтийская система высот.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №16

1. Предмет и задачи высшей геодезии. Связь с другими науками и разделами геодезии.

2. Взаимное нормальное сечение. Геодезические линии.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

1 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №17

1. Создание геодезических сетей методом триангуляции.

2. Взаимное нормальное сечение. Геодезические линии.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

Критерии оценки:

– (от 0 до 20 баллов) за каждый правильный ответ на вопрос (письменно)-максимум 10 баллов (развернутый ответ со схемами, формулами, точными пояснениями)

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы:

1. Точные оптические теодолиты. Теодолит Т-2,поверки, модификации.
2. Определение рена оптического микрометра.
3. Определение погрешности совмещения штрихов горизонтального круга.
4. Определение погрешности совмещения изображения штрихов вертикального круга.
5. Точные угловые измерения. Общие правила наблюдений.
6. Измерение горизонтальных направлений способами круговых приемов: составление программ, порядок наблюдений, контроль, допуски(IV класс)

7. Измерение углов способом во всех комбинациях.
8. Измерение зенитных расстояний. Методика наблюдений, контроль допуска.
9. Источники погрешности при угловых измерений и методы их ослабления.
10. Выгоднейшее время наблюдений горизонтальных направлений и зенитных расстояний.
11. Элементы приведения и способы их определения.
12. Вычисление поправки за центровку.
13. Определение поправки за редукцию.
14. Общие сведения о полигонометрии. Классификация по форме и точности. Технические показатели, последовательность работ.
15. Угловые измерения в полигонометрии IV класса. Трехштативная система.
16. Общие сведения о геодезических сетях специального назначения.
17. Линейные измерения в полигонометрии.
18. Привязки геодезических сетей специального назначения к опорным пунктам. Методом снесения координат, методом координатной привязки полигонометрического хода.
19. Передача координат с временных точек полигонометрического хода на центры
20. ственных знаков.
21. Методы редуцирования, полярный способ, угловой и линейной засечками.
22. Вывод формулы поправки за центрировку и редукцию.

Аттестационные билеты

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №1

1. Источники погрешности при угловых измерений и методы их ослабления.
2. Выгоднейшее время наблюдений горизонтальных направлений и зенитных расстояний.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №2

1. Вычисление поправки за центровку.
2. Определение рена оптического микрометра.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №3

1. Методы редуцирования, полярный способ, угловой и линейной засечками.
2. Передача координат с временных точек полигонометрического хода на центры

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22
7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №4

1. Вывод формулы поправки за центрировку и редукцию.
2. Измерение углов способом во всех комбинациях.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №5

1. Общие сведения о полигонометрии. Классификация по форме и точности. Технические показатели, последовательность работ.
2. Измерение углов способом во всех комбинациях.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №6

1. Вычисление поправки за центровку.
2. Выгоднейшее время наблюдений горизонтальных направлений и зенитных расстояний.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №7

1. Вычисление поправки за центровку.
2. Источники погрешности при угловых измерениях и методы их ослабления.

Преподаватель _____ «_____» _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №8

1. Определение поправки за редукцию.
2. Измерение зенитных расстояний. Методика наблюдений, контроль

допуска.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №9

1. Вывод формулы поправки за центрировку и редукцию.
2. Общие сведения о полигонометрии. Классификация по форме и точности.

Технические показатели, последовательность работ.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №10

1. Определение погрешности совмещения изображения штрихов вертикального круга.
2. Линейные измерения в полигонометрии.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №11

1. Элементы приведения и способы их определения.
2. Определение погрешности совмещения штрихов горизонтального круга.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №12

1. Определение погрешности совмещения изображения штрихов вертикального круга.
2. Угловые измерения в полигонометрии IV класса. Трехштативная система.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №13

1. Привязки геодезических сетей специального назначения к опорным пунктам. Методом снесения координат, методом координатной привязки полигонометрического хода.

2. Измерение зенитных расстояний. Методика наблюдений, контроль допуска.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №14

1. Элементы приведения и способы их определения.

2. Определение погрешности совмещения изображения штрихов вертикального круга.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №15

1. Измерение горизонтальных направлений способами круговых приемов: составление программ, порядок наблюдений, контроль, допуски(IV класс)

2. Вывод формулы поправки за центрировку и редукцию.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №16

1. Привязки геодезических сетей специального назначения к опорным пунктам. Методом снесения координат, методом координатной привязки полигонометрического хода.

2. Источники погрешности при угловых измерений и методы их ослабления.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

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

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

7 семестр

2 РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Билет №17

1. Определение поправки за редуацию.

2. Угловые измерения в полигонометрии IV класса. Трехштативная система.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 2022 г.

Критерии оценки:

– (от 0 до 20 баллов) за каждый правильный ответ на вопрос (письменно) -максимум 10 баллов (развернутый ответ со схемами, формулами, точными пояснениями)

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ « ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ОСНОВЫ КООРДИНАТНО-
ВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ»

1. Поверхности относимости.
2. Геоид и квазигеоид. Расхождение между геоидом и квазигеоидом.
3. Референц – эллипсоид.
4. Общий земной эллипсоид.
5. Системы координат.

6. Связь астрономических и геодезических координат.
7. Уклонения отвесных линий. Их определение. Значение уклонений отвесных линий.
8. Астрономо-геодезический метод определения уклонений отвесных линий.
9. Гравиметрический метод определения уклонений отвесных линий. Формулы Венинг-Мейнеса.
10. Астрономо-гравиметрический метод определения уклонений отвесных линий.
11. Нормальный и возмущающий потенциал Земли.
12. Нормальные высоты. Поверхность Земли в первом приближении.
13. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.
14. Влияние уклонения отвесных линий на зенитные расстояния.
15. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.
16. Азимуты Лапласа. Их значение в геодезии.
17. Понятие изостазии. Гипотезы изостазии.
18. Аномалии в свободном воздухе. Учет влияния топографических масс.
19. Учет влияние уклонения отвесных линий при топографических и инженерно-геодезических работах.
20. Редуцирование базиса на эллипсоид.
21. Проектирование на эллипсоид линий, измеренных радио и светодальномерами.
22. Системы высот. Формулы для вычисления высот.
23. Общие сведения о градусных измерениях.
24. Астрономическое нивелирование.
25. Астрономо-гравиметрическое нивелирование.
26. Исходные геодезические данные. Способы ориентирования эллипсоида в теле Земли.

Билеты на экзамен

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №1

1. Нормальный и возмущающий потенциал Земли.
2. Системы координат.
3. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202 г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202 г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №2

1. Точность определения аномалий силы тяжести и уклонения отвесных линий.
2. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.
3. Референц – эллипсоид.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №3

1. Уклонения отвесных линий. Их определение. Значение уклонений отвесных линий.
2. Общие сведения о градусных измерениях.
3. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №4

1. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.
2. Нормальные высоты. Поверхность Земли в первом приближении.
3. Астрономическое нивелирование.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №5

1. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.
2. Геоид и квазигеоид. Расхождение между геоидом и квазигеоидом.
3. Поверхности относимости.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №6

1. Редуцирование базиса на эллипсоид.
2. Азимуты Лапласа. Их значение в геодезии.
3. Первая современная форма уравнений градусных измерений.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №7

1. Метод дуг и метод площадей.
2. Точность определения аномалий силы тяжести и уклонения отвесных линий.
3. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №8

1. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.
2. Первая современная форма уравнений градусных измерений.
3. Общий земной эллипсоид.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №9

1. Геоид и квазигеоид. Расхождение между геоидом и квазигеоидом.
2. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.
3. Поверхности относимости.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №10

1. Астрономо-геодезический метод определения уклонений отвесных линий.
2. Исходные геодезические данные. Способы ориентирования эллипсоида в теле Земли.
3. Редуцирование базиса на эллипсоид.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №11

1. Точность определения аномалий силы тяжести и отклонения отвесных линий.

2. Системы высот. Формулы для вычисления высот.

3. Понятие изостазии. Гипотезы изостазии.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №12

1. Аномалии в свободном воздухе. Учет влияния топографических масс.

2. Редуцирование базиса на эллипсоид.

3. Системы координат.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_

г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7

Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»

Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №13

1. Геоид и квазигеоид. Расхождение между геоидом и квазигеоидом.

2. Связь астрономических и геодезических координат.

3. Исходные геодезические данные. Способы ориентирования эллипсоида в теле Земли.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №14

1. Проектирование на эллипсоид линий, измеренных радио и светодальномерами.
2. Нормальные высоты. Поверхность Земли в первом приближении.
3. Влияние уклонения отвесных линий на зенитные расстояния.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №15

1. Первая современная форма уравнений градусных измерений.
2. Нормальные высоты. Поверхность Земли в первом приближении.
3. Системы высот. Определение высот в гравитационном поле Земли.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №16

1. Аномалии в свободном воздухе. Учет влияния топографических масс.
2. Понятие изостазии. Гипотезы изостазии.
3. Системы координат.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №17

1. Вторая современная форма уравнений градусных измерений.
2. Астрономо-гравиметрическое нивелирование.
3. Гравиметрический метод определения уклонений отвесных линий. Формулы Венинг-Мейнеса.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №18

1. Общие сведения о градусных измерениях.
2. Исходные геодезические данные. Способы ориентирования эллипсоида в теле Земли.
3. Редуцирование базиса на эллипсоид.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет №19

1. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.

2. Метод дуг и метод площадей.
3. Нормальный и возмущающий потенциал Земли.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 20

1. Проектирование на эллипсоид линий, измеренных радио и светодальномерами.
2. Уклонения отвесных линий. Их определение. Значение уклонений отвесных линий.
3. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 21

1. Вторая современная форма уравнений градусных измерений
2. Общие сведения о градусных измерениях
3. Редуцирование базиса на эллипсоид

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_ г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_ г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 22

1. Понятие изостазии. Гипотезы изостазии
2. Аномалии в свободном воздухе. Учет влияния топографических масс.
3. Редуцирование базиса на эллипсоид.

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 23

1. Гравиметрический метод определения уклонений отвесных линий. Формулы Венинг-Мейнеса
2. Исходные геодезические данные. Способы ориентирования эллипсоида в теле Земли.
3. Влияние уклонений отвесных линий на азимуты

Преподаватель _____ «_____» _____ 202_г.

Зав. кафедрой _____ «_____» _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 24

1. Нормальные высоты. Поверхность Земли в первом приближении
2. Метод дуг и метод площадей.

3. Нормальный и возмущающий потенциал Земли.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_г

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

Кафедра «Геодезия и земельный кадастр» Семестр: 7
Дисциплина «Высшая геодезия и основы координатно-временных систем»
Группа ПГ-22

Экзамен

Билет № 25

1. Системы координат
2. Влияние уклонов отвесных линий на азимуты.
3. Проектирование на эллипсоид линий, измеренных радио и светодальномерами.

Преподаватель _____ « _____ » _____ 202_г.
Зав. кафедрой _____ « _____ » _____ 202_г

Критерии оценивания

- полнота усвоения материала,
- качество изложения материала,
- применение теории на практике,
- правильность выполнения заданий,
- аргументированность решений.

«отлично» от 81 до 100 баллов

«хорошо» от 61 до 80 баллов

«удовлетворительно» от 41 до 60 баллов

«неудовлетворительно» менее 40 баллов

За один вопрос в билете (экзамен проходит в устной форме) в среднем присуждается 6 баллов, ответ должен быть: полным, раскрывающим суть процесса или проблемы, поясняющие схемы, формулы в ответе приветствуются, на все наводящие и дополнительные вопросы должен быть дан четкий и исчерпывающий ответ.

Максимально за экзамен может быть выставлено 20 баллов и они плюсятся к баллам заработанным в течении семестра.