

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.02.2025 13:05:14

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f96a4704a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

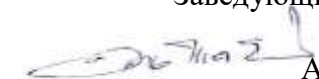
Прикладная геофизика и геоинформатика

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 22 » 05 2025г., протокол № 9

Заведующий кафедрой


А.С. Эльжаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Морская геофизика»

Специальность

21.05.03 «Технология геологической разведки»

Специализация

«Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

квалификация

горный инженер-геофизик

Составитель  /М.Я. Гайсумов/

Грозный – 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Морская геофизика»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируе мой компетенци и (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Научно-исследовательские геофизические суда и их оборудование	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
2.	Аппаратура и оборудование морской сейсморазведки	ПК-1 ПК-2	Рубежный контроль Текущий контроль
3.	Особенности возбуждения упругих волн в жидкой среде. Невзрывные источники упругих волн для морской сейсморазведки	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
4.	Приемные устройства, применяемые в морской сейсморазведке	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
5.	Морская гравимагнитометрия	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
6	Морская электроразведка	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
7	Радиогеодезические (РГС), радионавигационные (РНС) системы привязки. Спутниковые системы привязки («ТРАНЗИТ», GPS, «ГЛОНАСС»)	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль
8	Организация, проектирование, техника безопасности морских геофизических работ	ПК-1 ПК-2	Текущий контроль Рубежный контроль

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
6.	<i>Рубежная аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы/тесты по темам / разделам дисциплины для первой и второй рубежных аттестаций
7.	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Задания для выполнения лабораторных работ
8.	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

1. Различные виды сейсмогеологических условий при работах на акваториях: глубокое море, мелкое море, предельное мелководье и транзитная зона.
2. Классификация методов морской сейсморазведки по типам волн, видам источников колебаний, мерности наблюдений и получаемых изображений среды, целевому назначению, частотному составу, методике наблюдения (НСП, МОВ, МОВ ОГТ, ШГСП, КМПВ, ВСП).

Образец варианта для проведения текущего контроля

1. Знать структуру работы на акваториях, виды и особенности работы на акваториях.
2. Используя знания, полученные от преподавателя, уметь самостоятельно выбирать методику и технику работы.

Критерии оценки:

Регламентом БРС предусмотрено 15 баллов за текущий контроль. Критерии оценки разработаны, исходя из деления баллов: первые три работы на каждую аттестацию по 4 балла и на четвертую работу - 3 балла.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Вопросы первой рубежной аттестации по дисциплине «Морская геофизика»

1. История возникновения и основные этапы становления сейсморазведки на акваториях.
2. Влияние геологических и гидрографических факторов на методику и технику сейсморазведки.
3. Различные виды сейсмогеологических условий при работах на акваториях: глубокое море, мелкое море, предельное мелководье и транзитная зона.
4. Классификация методов морской сейсморазведки по типам волн, видам источников колебаний, мерности наблюдений и получаемых изображений среды, целевому назначению, частотному составу, методике наблюдения (НСП, МОВ, МОВ ОГТ, ШГСП, КМПВ, ВСП).
5. Особенности аппаратного комплекса морской сейсморазведки и его отличие от аппаратного комплекса полевой сейсморазведки.
6. Особенности возбуждения упругих волн в жидкой среде. Динамика пульсации газовой полости в воде. Уравнение Релея. Формула Релея-Виллиса.
7. Основные параметры характеризующие источник и требования, предъявляемые к ним. Согласование параметров энергообеспечения источника с возможностями энергоустановки судна и параметрами системы наблюдения.
8. Невзрывные источники возбуждения упругих волн для морской сейсморазведки и их классификация.
9. Электроискровые и электродинамические источники (спаркер и бумер).
10. Источники имплозионного типа: вакуумные "Flexichok", паровые "Вапоршок", гидравлические "Water Gun".
11. Газовые источники: УГД на углеводородных смесях, УГД на водородо-кислородной смеси и др.
12. Пневматические источники: устройство и принцип работы излучателей серии ПИ-1(А,Б,В,Г), ИГП-1, ряда "Сигнал", "Пульс", "PAR Air Gun", "Sleeve Gun" и др.
13. Группирование источников в морской сейсморазведке. Линейные и площадные группы. Интерференционные излучающие системы для морской сейсморазведки по технологии 3D. Системы контроля и управления пневматическими группами (ПУ-2, КПИ-1, "АСТРА-М").

14. Проблема регистрации сигнала-посылки излучающей группы. Влияние отражающих границ (поверхности "вода-воздух" и дна моря) на амплитудные и частотные параметры возбуждаемых сейсмических волн.

15. Приемные устройства, применяемые в морской сейсморазведке. Устройство и принцип работы пьезоэлектрического сейсмоприемника. Типы пьезоприемников и их основные характеристики.

16. Пьезосейсмографные косы: устройство и основные характеристики морских пьезокос ПСК-2, ПСК-6, ПСК-8, косы фирмы AMG и др. Частотные характеристики и характеристики направленности приемной группы пьезокосы.

17. Шумы буксировки морской пьезокосы. Устройство контроля и удержания заданной глубины буксировки морской пьезокосы "Дельфин". Специальные виды приемных устройств: вертикальные косы, косы для работы в условиях предельного мелководья, донные косы.

18. Особенности регистрирующей аппаратуры, применяемой в морской сейсморазведке. Аналоговые и цифровые морские сейсмические станции. Автоматическая донная сейсмическая станция (АДСС) для работ методом КМПВ.

19. Компьютеризованные морские станции: "Волна-96", "Интротарин-240" и др.

20. Телеметрические многоканальные системы для площадной сейсморазведки на предельном мелководье и в транзитной зоне.

21. Системы наблюдений в морской сейсморазведке. Однократное и многократное непрерывное профилирование в МОВ. Системы наблюдений в ОГТ. Системы наблюдений, применяемые в технологии 3D на мелководных акваториях. Выбор оптимальной плотности наблюдений и сети.

Вопросы второй рубежной аттестации по дисциплине «Морская геофизика»

22. Волны-помехи при сейсморазведке на акваториях. Основные их типы и методы изучения. Методические и технические приемы улучшения отношения сигнал/помеха (группирование пьезоприемников в косе, частотная и пространственная фильтрация и др.).

23. Особенности обработки и интерпретации данных морской сейсморазведки.

24. История морских гравиметрических и магнитометрических наблюдений. Особенности морских наблюдений: донная и набортная гравиметрия.

25. Измерение силы тяжести на подвижном основании. Эффект Этвеша. Морские маятниковые гравиметры. Способ фиктивного маятника Венинг-Мейнеса.

26. Кварцевые затухающие гравиметры. Гравиметр Лакоста-Ромберга с обратной связью. Струнные гравиметры.

27. Особенности морской магнитометрии. Учет вариаций МПЗ. Градиентометрический метод изучения МПЗ на акваториях.

28. Морская магнитометрическая аппаратура: протонные буксируемые магнитометры (ММП-2, ММП-2М, МПМ-5, МПМ-7).

29. Квантовые буксируемые магнитометры. Магнитовариационные станции. Морские буксируемые капаметры.

30. Методика морских магнитных съемок. Интерпретация морских магнитометрических данных.

31. Методы, основанные на использовании искусственных электромагнитных полей. Метод непрерывных дипольно-осевых зондирований (НДОЗ); метод непрерывного профилирования (НП); методы зондирования становлением электрического (ЗСЭ) и магнитного (ЗСМ) полей; метод вызванной поляризации (ВП).

32. Методы, основанные на использовании естественных электромагнитных полей. Метод магнитотеллурического зондирования (МТЗ).

33. Морская термометрия. Морская радиометрия. Области применения этих методов.

34. Рациональное комплексирование геофизических методов при работе на акваториях. Автоматизированные системы сбора геофизической информации "ГРАД" и "МАРС".

35. Типы судов и основные параметры их характеризующие. Устройство судна, назначение его оборудования, состав и функциональные обязанности членов экипажа. Научный персонал и его

обязанности.

36. Специализированное оборудование геофизических судов: лебедка для пьезосейсмографной косы, компрессорное оборудование для пневматических источников, такелажное и спускоподъемное оборудование для эксплуатации групповых источников, гиростабилизированные платформы для набортной гравиметрии, кабельные линии, щиты, коробки и др. электрическое оборудование геофизической лаборатории.

37. Радиогеодезические (РГС) и радионавигационные (РНС) системы привязки.

38. Импульсные РНС и РГС: принцип действия и основные параметры ("Лоран-А" и др.).

39. Фазовые РНС и РГС ("Поиск", "Торан", "Декка").

40. Импульсно-фазовые РНС ("Лоран-С", РСДН-3).

41. Спутниковые навигационные системы (СНС), интегрированные системы. Спутниковые системы «ТРАНЗИТ», GPS (DGPS), «ГЛОНАСС».

42. Виды морских геофизических работ (по этапности по целевым признакам).

Вспомогательные работы.

43. Организация и проектирование морских геофизических работ.

44. Структура морских геофизических партий и отрядов.

45. Техника безопасности при проведении работ на акваториях.

46. Охрана окружающей среды при морских геофизических исследованиях.

Вопросы к зачету по дисциплине «Морская геофизика»

1. История возникновения и основные этапы становления сейсморазведки на акваториях.

2. Влияние геологических и гидрографических факторов на методику и технику сейсморазведки.

3. Различные виды сейсмогеологических условий при работах на акваториях: глубокое море, мелкое море, предельное мелководье и транзитная зона.

4. Классификация методов морской сейсморазведки по типам волн, видам источников колебаний, мерности наблюдений и получаемых изображений среды, целевому назначению, частотному составу, методике наблюдения (НСП, МОВ, МОВ ОГТ, ШГСП, КМПВ, ВСП).

5. Особенности аппаратного комплекса морской сейсморазведки и его отличие от аппаратного комплекса полевой сейсморазведки.

6. Особенности возбуждения упругих волн в жидкой среде. Динамика пульсации газовой полости в воде. Уравнение Релея. Формула Релея-Виллиса.

7. Основные параметры характеризующие источник и требования, предъявляемые к ним. Согласование параметров энергообеспечения источника с возможностями энергоустановки судна и параметрами системы наблюдения.

8. Невзрывные источники возбуждения упругих волн для морской сейсморазведки и их классификация.

9. Электроискровые и электродинамические источники (спаркер и бумер).

10. Источники имплозионного типа: вакуумные "Flexichok", паровые "Вапоршок", гидравлические "Water Gun".

11. Газовые источники: УГД на углеводородных смесях, УГД на водородо-кислородной смеси и др.

12. Пневматические источники: устройство и принцип работы излучателей серии ПИ-1(А,Б,В,Г), ИГП-1, ряда "Сигнал", "Пульс", "PAR Air Gun", "Sleeve Gun" и др.

13. Группирование источников в морской сейсморазведке. Линейные и площадные группы. Интерференционные излучающие системы для морской сейсморазведки по технологии 3D. Системы контроля и управления пневматическими группами (ПУ-2, КПИ-1, "АСТРА-М").

14. Проблема регистрации сигнала-посылки излучающей группы. Влияние отражающих границ (поверхности "вода-воздух" и дна моря) на амплитудные и частотные параметры возбуждаемых сейсмических волн.

15. Приемные устройства, применяемые в морской сейсморазведке. Устройство и принцип работы пьезоэлектрического сейсмоприемника. Типы пьезоприемников и их основные характеристики.
16. Пьезосейсмографные косы: устройство и основные характеристики морских пьезокос ПСК-2, ПСК-6, ПСК-8, косы фирмы AMG и др. Частотные характеристики и характеристики направленности приемной группы пьезокосы.
17. Шумы буксировки морской пьезокосы. Устройство контроля и удержания заданной глубины буксировки морской пьезокосы "Дельфин". Специальные виды приемных устройств: вертикальные косы, косы для работы в условиях предельного мелководья, донные косы.
18. Особенности регистрирующей аппаратуры, применяемой в морской сейсморазведке. Аналоговые и цифровые морские сейсмические станции. Автоматическая донная сейсмическая станция (АДСС) для работ методом КМПВ.
19. Компьютеризованные морские станции: "Волна-96", "Интротмарин-240" и др.
20. Телеметрические многоканальные системы для площадной сейсморазведки на предельном мелководье и в транзитной зоне.
21. Системы наблюдений в морской сейсморазведке. Однократное и многократное непрерывное профилирование в МОВ. Системы наблюдений в ОГТ. Системы наблюдений, применяемые в технологии 3D на мелководных акваториях. Выбор оптимальной плотности наблюдений и сети.
22. Волны-помехи при сейсморазведке на акваториях. Основные их типы и методы изучения. Методические и технические приемы улучшения отношения сигнал/помеха (группирование пьезоприемников в косе, частотная и пространственная фильтрация и др.).
23. Особенности обработки и интерпретации данных морской сейсморазведки.
24. История морских гравиметрических и магнитометрических наблюдений. Особенности морских наблюдений: донная и набортная гравиметрия.
25. Измерение силы тяжести на подвижном основании. Эффект Этвеша. Морские маятниковые гравиметры. Способ фиктивного маятника Венинг-Мейнеса.
26. Кварцевые затухающие гравиметры. Гравиметр Лакоста-Ромберга с обратной связью. Струнные гравиметры.
27. Особенности морской магнитометрии. Учет вариаций МПЗ. Градиентометрический метод изучения МПЗ на акваториях.
28. Морская магнитометрическая аппаратура: протонные буксируемые магнитометры (ММП-2, ММП-2М, МПМ-5, МПМ-7).
29. Квантовые буксируемые магнитометры. Магнитовариационные станции. Морские буксируемые капаметры.
30. Методика морских магнитных съемок. Интерпретация морских магнитометрических данных.
31. Методы, основанные на использовании искусственных электромагнитных полей. Метод непрерывных дипольно-осевых зондирований (НДОЗ); метод непрерывного профилирования (НП); методы зондирования становлением электрического (ЗСЭ) и магнитного (ЗСМ) полей; метод вызванной поляризации (ВП).
32. Методы, основанные на использовании естественных электромагнитных полей. Метод магнитотеллурического зондирования (МТЗ).
33. Морская термометрия. Морская радиометрия. Области применения этих методов.
34. Рациональное комплексирование геофизических методов при работе на акваториях. Автоматизированные системы сбора геофизической информации "ГРАД" и "МАРС".
35. Типы судов и основные параметры их характеризующие. Устройство судна, назначение его оборудования, состав и функциональные обязанности членов экипажа. Научный персонал и его обязанности.
36. Специализированное оборудование геофизических судов: лебедка для пьезосейсмографной косы, компрессорное оборудование для пневматических источников, такелажное и спускоподъемное оборудование для эксплуатации групповых источников, гиростабилизированные платформы для набортной гравиметрии, кабельные линии, щиты, коробки и др. электрическое оборудование геофизической лаборатории.

37. Радиогеодезические (РГС) и радионавигационные (РНС) системы привязки.
38. Импульсные РНС и РГС: принцип действия и основные параметры ("Лоран-А" и др.).
39. Фазовые РНС и РГС ("Поиск", "Торан", "Декка").
40. Импульсно-фазовые РНС ("Лоран-С", РСДН-3).
41. Спутниковые навигационные системы (СНС), интегрированные системы. Спутниковые системы «ТРАНЗИТ», GPS (DGPS), «ГЛОНАСС».

42. Виды морских геофизических работ (по этапности по целевым признакам).
Вспомогательные работы.

43. Организация и проектирование морских геофизических работ.
44. Структура морских геофизических партий и отрядов.
45. Техника безопасности при проведении работ на акваториях.
46. Охрана окружающей среды при морских геофизических исследованиях.

при решении типовых практических задач.

Образец аттестационного билета

Аттестационный билет № ____

Дисциплина: «Морская геофизика»
Факультет: **ИНГ** специальность: **НИ** - ____ - ____ семестр: _____

1. Организация и проектирование морских геофизических работ.
2. Методика морских магнитных съемок..
3. Интерпретация морских магнитометрических данных

« ____ » _____ 20__ г. ст. преподаватель «ПГ и Г» _____

Образец билета к зачету

Грозненский государственный нефтяной технический университет

Билет № ____

Дисциплина: «Морская геофизика»
Факультет: **ИНГ** специальность: **НИ** - ____ - ____ семестр: _____

1. Особенности морской магнитометрии. Учет вариаций МПЗ.
2. Градиентометрический метод изучения МПЗ на акваториях
3. Особенности возбуждения упругих волн в жидкой среде.

Утверждаю:

« ____ » _____ 20__ г. Зав. кафедрой «ПГ и Г» _____

Критерии оценки:

Максимальное возможное количество набранных баллов в соответствии с БРС при проведении рубежных аттестаций 20 баллов. Количество набранных студентом баллов при проведении рубежной аттестации зависит от количества правильных ответов. Контрольная работа пишется по вариантам. В каждом варианте по три вопроса из перечисленных выше. Правильный ответ на 1 и 2 вопросы соответствует 7 баллам за каждый вопрос, а третий вопрос - 6 баллам.

№ п/п	Темы для самостоятельной работы
1	Классификация методов морской сейсморазведки по типам волн, видам источников колебаний, мерности наблюдений и получаемых изображений среды, целевому назначению, частотному составу, методике наблюдения (НСП, МОВ, МОВ ОГТ, ШГСП, КМПВ, ВСП).
2	Электроискровые и электродинамические источники (спаркер и бумер).
3	Особенности морской магнитометрии. Учет вариаций МПЗ. Градиентометрический метод изучения МПЗ на акваториях.
4	Техника безопасности при проведении работ на акваториях.
5	Шумы буксировки морской пьезокосы. Устройство контроля и удержания заданной глубины буксировки морской пьезокосы "Дельфин". Специальные виды приемных устройств: вертикальные косы, косы для работы в условиях предельного мелководья, донные косы.
6	. Методы, основанные на использовании искусственных электромагнитных полей. Метод непрерывных дипольно-осевых зондирований (НДОЗ); метод непрерывного профилирования (НП); методы зондирования становлением электрического (ЗСЭ) и магнитного (ЗСМ) полей; метод вызванной поляризации (ВП).
7	Специализированное оборудование геофизических судов: лебедка для пьезосейсмографной косы, компрессорное оборудование для пневматических источников, такелажное и спускоподъемное оборудование для эксплуатации групповых источников, гиростабилизированные платформы для набортной гравиметрии, кабельные линии, щиты, коробки и др. электрическое оборудование геофизической лаборатории.
8	Методика морских магнитных съемок. Интерпретация морских магнитометрических данных.

Темы для рефератов

1. История возникновения и основные этапы становления сейсморазведки на акваториях.

2. Влияние геологических и гидрографических факторов на методику и технику сейсморазведки.

3. Различные виды сейсмогеологических условий при работах на акваториях: глубокое море, мелкое море, предельное мелководье и транзитная зона.

4. Классификация методов морской сейсморазведки по типам волн, видам источников колебаний, мерности наблюдений и получаемых изображений среды, целевому назначению, частотному составу, методике наблюдения (НСП, МОВ, МОВ ОГТ, ШГСП, КМПВ, ВСП).

5. Особенности аппаратного комплекса морской сейсморазведки и его отличие от аппаратного комплекса полевой сейсморазведки.

Самостоятельная работа включает также подготовку к лабораторным работам и подготовку к защите лабораторных работ. После выполнения лабораторных работ проводится итоговое собеседование с обсуждением целей, задач и содержания выполненных работ. На подготовку к лабораторной работе, и ее защите - 36 часов.

График выполнения самостоятельных работ формируется исходя из следующих требований:

- к началу экзаменационной сессии каждый студент обязан сдать и защитить все лабораторные работы, предусмотренные программой курса;

Порядок контроля хода выполнения самостоятельных работ таков: каждый студент обязан за две недели до начала промежуточных аттестации сдать соответствующую работу на проверку лектору. Защита рефератов проводится во время еженедельных консультаций, назначаемых на кафедре.

Критерии оценки:

Регламентом БРС предусмотрено 15 баллов за самостоятельную работу студента.

0 баллов выставляется студенту, если подготовлен некачественный реферат, отсутствует четкая структура, логическая последовательность. Не отражено умение работать с литературой и нет систематизации материала. Студент показал разрозненные знания по теме исследования с существенными ошибками в определениях, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения.

1-2 балла выставляется студенту, если основная идея реферата поверхностная или заимствована. Работа не обладает информационно-образовательными достоинствами. Отсутствует четкая структура, отражающая сущность раскрываемой темы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент затрудняется с выводами по исследуемой работе.

3-5 баллов выставляется студенту, если основная идея реферата очевидна, но слишком проста или неоригинальна, механические и технические ошибки значительны. Студент затрудняется с выводами по исследуемой работе. Не достаточно последовательно изложен материал, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты при работе с литературой.

6-8 баллов выставляется студенту, если идея ясна, но возможно шаблонна. Работа оформлена некачественно, имеются методические и технические ошибки. Показано умение выделить существенные и несущественные моменты в исследуемом материале. Выводы сделаны некорректно. При защите реферата студент не показал глубоких знаний материала, давал сбивчивые ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

9-11 баллов выставляется студенту, если основная идея содержательна. Работа оформлена хорошо, традиционно. Прослеживается структура реферата и логичность в изложении, отражающая сущность раскрываемой темы, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В выводах допущены незначительные ошибки. При защите реферата студент излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теории. Не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения. Излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

12-14 баллов выставляется студенту, если основная идея содержательна. Работа оформлена хорошо, традиционно. Прослеживается структура реферата и логичность в изложении, отражающая сущность раскрываемой темы, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В выводах допущены незначительные ошибки. При защите реферата студент полно излагает изученный материал, даёт правильное определение, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, но при этом допустил 1-2 ошибки, которые сам же исправил и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

15 баллов выставляется студенту, если ключевая идея отражает глубокое понимание, содержание работы соответствует теме; работа оформлена с высоким качеством, оригинально. Студент показал совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты в исследуемом материале. Выводы корректны и обоснованы. При защите реферата студент полно излагает изученный материал, даёт правильные определения понятий. Обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения. Излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.