

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

УТВЕРЖДАЮ
Проректор _____ Н. М. Хурчак
" 28 " _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.О.20 Картографическое обеспечение геологических работ

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.01 Геология

(код и наименование направления подготовки)

Инженерная геология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

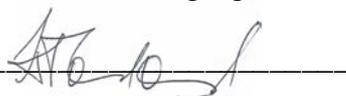
РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск 2021

Рабочая программа дисциплины «Картографическое обеспечение геологических работ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология».

Программу составил: ст. преподаватель кафедры геологии и нефтегазового дела

Гальцев Алексей Андреевич



Рабочая программа дисциплины «Картографическое обеспечение геологических работ» утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 10 «25» июня 2021 г.

Зав. кафедрой геологии и нефтегазового дела



Денисова Янина Вячеславовна

Рецензент: Романюк В.А., к.г.н.,
руководитель группы ледовых технологий
ООО «РН-СахалинНИПИморнефть»



1. Цель и задачи дисциплины

Среди дисциплин, изучаемых будущими бакалаврами-геологами, дисциплина «Картографическое обеспечение геологических работ» имеет важное значение и ставит целью – научить студентов понимать топографические и географические карты и пользоваться ими в геологических исследованиях и практической деятельности, ознакомить с видами съемок, с процессами создания карт, показать значение картографии и топографии в современном мире.

Задачи дисциплины:

В задачи курса «Картографическое обеспечение геологических работ» входит формирование регионального картографического мировоззрения студентов, через изучение:

- Современных теоретических основ и принципов развития геологического картографирования в России и за рубежом;
- Основных методов создания и обновления топографических карт, видов топографических съемок, методов геодезических измерений и определения координат точек местности;
- Состояния и перспективы развития картографии как науки, и отрасли практической применения;
- Основы построения картографического изображения, способы его преобразования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Б1.О.20 «Картографическое обеспечение геологических работ» - является обязательной дисциплиной, изучаемая студентами в 2 семестре на 1 курсе.

Настоящий курс предполагает знание основных предшествующих дисциплин: географии, общей геологии, безопасность жизнедеятельности.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения следующих дисциплин: основы геологического моделирования, региональный мониторинг окружающей среды, оценка воздействия на окружающую среду также для сбора материала и написания выпускной квалификационной работы.

Курс рассчитан на студентов-геологов и восполняет, по мере необходимости, недостающие знания в смежных с дисциплиной научных областях.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК - 2	Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: основные положения, базовые законы и методы геологических наук. ОПК-2.2. Уметь: применять современные теоретические основы для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Владеть: методами и

		технологиями оценки для решения задач по направлению подготовки.
--	--	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	1 курс, 2 семестр	Всего
Общая трудоемкость	108	108
Контактная работа:	37	37
Лекции	16	16
Практические работы	16	16
Самостоятельная работа: - подготовка докладов, рефератов - подготовка мультимедийных презентаций - поиск и обработка статистической информации - написание конспекта	45	45
Контакт ТО(проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)	4	4
Контактная работа в период промежуточной аттестации (проведение консультаций перед экзаменом)	1	1
Контроль	26	26
Итоговая форма контроля	Экзамен	

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		контактная					
		Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1	Фигура и размеры Земли. Системы координат применяемые в топографии.	2	2	2		8	Дискуссия, Блиц-опрос
2	Содержание и разделы картографии. Элементы карты.	2	2	2		6	Реферативный обзор
3	Масштабы. Разграфка, номенклатура.	2	2	2		6	Обсуждение докладов, Тестирование
4	Топографическая съемка местности. Тахеометрическая съемка местности.	2	2	2		4	Блиц-опрос, Обсуждение презентаций
5	Математическая основа карт. Картографические условные знаки.	2	2	2		4	Реферативный обзор, Дискуссия
6	Картографическая генерализация. Искажения в картографических проекциях, их распределение.	2	2	2		4	Обсуждение презентаций
7	Картографические знаки. Изображение рельефа.	2	2	2		6	Дискуссия, Блиц-опрос
8	Обзор основных тематических карт и атласов.	2	2	2		7	Обсуждение докладов, Тестирование
	<i>Экзамен</i>						<i>Устная форма</i>
	Итого:		16	16		45	

4.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Фигура и размеры Земли. Системы координат применяемые в топографии.

Фигура и размеры Земли. Методы определения фигуры и размеров Земли. Методы проектирования земной поверхности на поверхность относительности – уровенную поверхность и плоскость. Системы координат применяемые в топографии. Системы координат применяемые в топографии. Географическая система координат (астрономическая и геодезическая). Широта и долгота. Сближение меридианов. Плоские прямоугольные координаты. Полярные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи. Связь координат. Система высот. Методы проектирования земной поверхности на плоскость. Понятие о масштабе.

Раздел 2. Содержание и разделы картографии. Элементы карты.

Содержание и разделы картографии. Элементы географической карты. Определение карты. Свойства карты как модели. Элементы общегеографической и тематической карты. Другие картографические произведения: глобусы, блок-диаграммы, анаглифы, фотокарты космофотокарты. Понятие об электронных картах. Географические атласы как системные произведения.

Раздел 3. Масштабы. Разграфка, номенклатура.

Масштабы, масштабные ряды карт. Координатные сетки. Разграфка и номенклатура карт. Компоновка. Язык карты. Условные знаки, их виды, функции.

Раздел 4. Топографическая съемка местности.

Тахеометрическая съемка местности.

Топографическая съемка местности. Понятие о съемке. Принцип проведения съемок. Виды работ по созданию топографических карт. Классификация съемок. Обновление карт. Тахеометрическая съемка местности. Тахеометрическая съемка, ее сущность. Приборы. Камеральные работы.

Раздел 5. Математическая основа карт. Картографические условные знаки.

Элементы математической основы географических карт. Понятия о картографических проекциях. Классификация проекций по виду меридианов и параллелей нормальной сетки. Картографические знаки, их применение и дифференциация. Изображение рельефа: перспективное изображение, способ штрихов, отмывка, горизонтали, значки, высотные отметки. Гипсометрические шкалы. Рельефные модели. Понятие о цифровых моделях местности.

Раздел 6. Картографическая генерализация. Искажения в картографических проекциях, их распределение.

Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Отбор картографируемых явлений, цензы и нормы отбора. Геометрические аспекты генерализации. Обобщение качественных и количественных характеристик. Геометрическая точность и географическая верность генерализации. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадках. Генерализация явлений сплошного и рассеянного распространения. Понятие об автоматизации процессов картографической генерализации. Сглаживание и фильтрация. Искажения в картографических проекциях: их распределение.

Раздел 7. Картографические знаки. Изображение рельефа.

Картографические условные знаки. Классификация условных знаков. Изображение рельефа. Картографические знаки, их применение и дифференциация. Изображение рельефа: перспективное изображение, способ штрихов, отмывка, горизонтали, значки, высотные отметки. Гипсометрические шкалы. Рельефные модели. Понятие о цифровых моделях местности.

Раздел 8. Обзор основных тематических карт и атласов.

Общегеографические карты. Серии карт. Обзор региональных тематических карт. Гипсометрические карты. Учебные карты. Карты для высшей школы. Географические атласы. Национальные и региональные комплексные атласы. Географический атлас Сахалинской области.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование <u>практических</u> /лабораторных занятий	Объем в часах
			ОФО
1.	Фигура и размеры Земли. Системы координат применяемые в топографии.	<i>Занятие в форме семинара</i> Вопросы для обсуждения: 1. Методы определения фигуры и размеров Земли. 2. Методы проектирования земной поверхности на поверхность относительности. 3. Географическая система координат (астрономическая и геодезическая).	2
2.	Содержание и разделы картографии. Элементы карты.	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> 1. Элементы географической карты. 2. Элементы общегеографической и тематической карты. 3. Картографические произведения: глобусы, блок-диаграммы, фотокарты космофотокарты.	2
3.	Масштабы. Разграфка, номенклатура.	<i>Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций)</i> Масштабы, масштабные ряды карт. Координатные сетки. Язык карты.	2
4.	Топографическая съемка местности. Тахеометрическая съемка местности.	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> Топографическая съемка местности. Виды работ по созданию топографических карт. Тахеометрическая съемка местности.	2
5.	Математическая основа карт. Картографические условные знаки.	<i>Занятие в форме круглого стола</i> Картографические знаки, их применение и дифференциация.	2
6.	Картографическая генерализация. Искажения в картографических проекциях, их распределение.	<i>Работа в группах с публичной презентацией результатов:</i> 1. Геометрическая точность и географическая верность генерализации. 2. Генерализация явлений, локализованных в пунктах, на линиях, на площадках. 3. Генерализация явлений сплошного и рассеянного распространения.	2
7.	Картографические знаки. Изображение	<i>Занятие в форме семинара</i> Вопросы для обсуждения: Классификация условных знаков рельефа, их	2

	рельефа.	применение и дифференциация.	
8.	Обзор основных тематических карт и атласов.	<i>Занятие в форме круглого стола</i> Общегеографические карты. Обзор региональных тематических карт. Гипсометрические карты. Географические атласы.	2
	ИТОГО		16

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Фигура и размеры Земли. Системы координат применяемые в топографии.	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Практическое занятие	Занятие в форме семинара
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Содержание и разделы картографии. Элементы карты.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
3.	Масштабы. Разграфка, номенклатура.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Занятие в форме семинара (разбор конкретных ситуаций)
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Топографическая съемка местности. Тахеометрическая съемка местности.	Лекция	Проблемная лекция
		Практическое занятие	Круглый стол
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
5.	Математическая основа карт. Картографические условные знаки.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
6.	Картографическая генерализация. Искажения в картографических проекциях, их распределение.	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Работа в группах с публичной презентацией результатов

		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
7.	Картографические знаки. Изображение рельефа.	Лекция	Лекция-информация с использованием презентации
		Практическое занятие	Занятие в форме семинара
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
8.	Обзор основных тематических карт и атласов.	Лекция	Проблемная лекция с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практическое занятие	Круглый стол
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Карта, ее назначение и применение.
2. Характеристика математической основы карт.
3. Способы картографического изображения, условные знаки и легенды.
4. Приемы картографической генерализации.
5. Источники создания карт.
6. Проектирование и составление карт.
7. Карты природных ресурсов.
8. Геологическое картографирование.
9. Использование геологических карт.
10. Геоинформационное картографирование.
11. Основные свойства карты.
12. Элементы географической карты.
13. Классификация карт по масштабу.
14. Проекции для карт России.
15. Проекции для геологических карт, особенности их построения.
16. Способы изображения рельефа на картах.
17. Картографические методы исследований.
18. Классификация географических атласов.
19. Национальные и региональные комплексные атласы.
20. Тематические геологические картографические издания по Сахалинской области.

6.2. Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Картографическое обеспечение геологических работ»

1. Определение картографии. Ее разделы.
2. Элементы географической карты.
3. «География» Птолемея.
4. Римские дорожные карты.
5. Атлас Меркатора.

6. Зарождение Русской картографии. Труды С. Ремезова.
7. Развитие картографии в России в 18 веке.
8. Развитие военной картографии в 19 веке.
9. Важнейшие этапы развития отечественной картографии.
10. Характеристика элементов математической основы географических карт.
11. Классификация проекций.
12. Равнопромежуточные картографические проекции. Особенности применения.
13. Цилиндрические проекции на секущем цилиндре. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
14. Цилиндрические проекции на касательном цилиндре. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
15. Азимутальные полярные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
16. Азимутальные экваториальные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
17. Азимутальные горизонтальные проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
18. Конические проекции на касательном конусе. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
19. Конические проекции на секущем конусе. Способ построения. Формы меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
20. Поликонические проекции. Способ построения. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
21. Псевдоконические проекции. Форма меридианов и параллелей. Особенности распределения искажений.
22. Проекция для карт материков и океанов.
23. Проекция для карт России.
24. Искажение углов на географических картах. Причины возникновения. Обозначение, связь искажения форм и искажения углов.
25. Аналитический метод вычисления искажений.
26. Определение размеров искажений с помощью изоколов.
27. Особенности редактирования и составления тематических карт.
28. Совместное применение различных способов изображения.
29. Комплексное картографирование по материалам космических съемок.
30. Составительский этап. Особенности содержания и составления составительского оригинала.
31. Способ изолиний. Его сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
32. Способ значков. Его сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
33. Изображение рельефа горизонталями. Передаваемые горизонталями характеристики.
34. Способ качественного фона. Графическое выражение. Сфера применения.
35. Особенности некоторых зарубежных карт.
36. Способ точек и способ картограммы. Сущность. Графическое выражение. Случаи применения.
37. Составительский этап в создании карты.
38. Способ ареалов. Сущность. Графическое применение. Сфера применения.
39. Тематическое картографирование.
40. Способ линейных знаков и знаков движения. Сущность. Графическое выражение. Применение.
41. Понятие о картографической генерализации.
42. Надписи на географических картах.
43. Картографический метод исследований.

44. Классификация географических карт по охвату территории и масштабу.
45. Использование карт для целей прогноза явлений.
46. Классификация картографических карт по содержанию и назначению.
47. Понятие о картографической библиографии.
48. Изображение рельефа с помощью шкалы штрихов К. Лемана. Передаваемые штрихами крутизны характеристики.
49. Определение географического атласа. Классификация атласов.
50. Метод картодиаграммы и локализованных диаграмм. Сущность и графическое выражение. Случаи применения.
51. Искажение длин на географических картах. Причины возникновения. Виды масштаба длин.
52. Искажение площадей на географических картах. Причины возникновения, обозначение. Влияние на свойства изображения.
53. Искажение форм на географических картах. Причины возникновения. Обозначение. Влияние на свойства изображения.
54. Изучение по картам развития явлений.
55. Изучение по картам количественных характеристик явлений.
56. Источники составления карт. Их виды.
57. Редакционно-подготовительные работы.
58. Анализ географических карт. Критерии анализа.

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- опрос	5 баллов	10 баллов	50 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- подготовка презентации	5 баллов	10 баллов	10 баллов
- самостоятельная работа	5 баллов	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация (Тестирование)	10 баллов	20 баллов	20 баллов
Итого за семестр	100 баллов		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Давыдов, В. П. Картография [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко; под ред. Ю. И. Беспалов. — Электронные текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 208 с. — 978-5-903090-44-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35822.html>. — ЭБС «IPRbooks»;
2. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2016. — 320 с. — 978-5-8291-1333-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60031.html>. — ЭБС «IPRbooks»;
3. Основы физической географии. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Валдайских [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66186.html>. — ЭБС «IPRbooks».

8.2 Дополнительная литература

1. Каргашин, П. Е. Основы цифровой картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров / П. Е. Каргашин. — Электронные текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2019. — 106 с. — 978-5-394-03319-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85412.html>. — ЭБС «IPRbooks».

2. Пасько, О. А. Практикум по картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 175 с. — 987-5-4387-0416-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34696.html>. — ЭБС «IPRbooks».

3. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 176 с. — 978-5-8291-1616-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36733.html>. — ЭБС «IPRbooks».

8.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro;
2. WinRAR;
3. Microsoft Office Professional Plus 2013;
4. Microsoft Office Professional Plus 2016;
5. Microsoft Visio Professional 2016;
6. Visual Studio Professional 2015;
7. Adobe Acrobat Pro DC;
8. ABBYY FineReader 12;
9. ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «Эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security;
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия);
15. «Антиплагиат - интернет».

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Интернет – ресурс: www.biblioclub.ru/ Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
4. Интернет – ресурс: <http://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система Университетская библиотека «Лань».
5. Интернет – ресурс: <http://www.nlr.ru/fonds/maps/> Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки;
6. Интернет – ресурс: <https://www.vsegei.ru/ru/info/webmapget/> База данных Государственных геологических карт (Электронный ресурс).

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;

2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;

3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;

4) Пакет прикладных обучающих программ;

При подготовке к практическим занятиям и самостоятельной работе можно использовать компьютерные классы со стандартным программным обеспечением.

Лекционные занятия должны проходить в мультимедийной аудитории, оснащенной компьютером и проектором. Лекции желательно сопровождать презентацией, содержащей теоретический иллюстративный материал.

Презентация должна быть построена по следующему принципу: тема, цель, задачи лекции, краткое содержание предыдущей лекции, теоретический материал, итоги лекционного занятия, обозначены вопросы и задания для самостоятельного изучения, тема следующей лекции.

Приложение 2

Методические указания для обучающихся по усвоению дисциплины «Картографическое обеспечение геологических работ»

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) Просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) Полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) Если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) Психологически настроиться на лекцию.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

При подготовке студентов к практическому занятию рекомендуется:

- 1) Ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- 2) Поработать с конспектом лекции по теме занятия, прочитать соответствующие разделы учебников и других источников;
- 3) Выполнить конспект первоисточников и выделить положения и вопросы, не совсем понятные или вызывающие сомнения.

При подготовке студентов к практическому занятию рекомендуется:

- 1) Ознакомиться с темой и планом занятия, чтобы выяснить круг вопросов, которые будут обсуждаться на занятии;
- 2) Поработать с конспектом лекции по теме занятия, прочитать соответствующие разделы учебников и других источников;
- 3) Выполнить конспект первоисточников и выделить положения и вопросы, не совсем понятные или вызывающие сомнения.

Требования к оформлению презентации:

Рекомендуется:

1. На слайдах должны быть только тезисы, ключевые фразы и графическая информация (рисунки, графики и т.п.).
2. Все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле.
3. Количество слайдов должно быть не более 8-10.
4. На один слайд при комментировании должно уходить в среднем 1,5 минуты.
5. По желанию можно раздать слушателям бумажные копии презентации.

Не рекомендуется:

1. Перегружать слайд текстовой информацией;
2. Использовать блоки сплошного текста;
3. В нумерованных и маркированных списках использовать уровень вложения глубже двух;
4. Использовать переносы слов, наклонное и вертикальное расположение подписей и текстовых блоков;
5. Текст слайда не должен повторять текст, который преподаватель произносит вслух (студенты прочитают его быстрее, чем расскажет преподаватель, и потеряют интерес к его словам).

Требования к студентам по подготовке доклада:

1. Доклад - это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.
2. Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.

3. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в докладе.
4. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.
5. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.
6. Работа студента над докладом включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить диспут.
7. Студент в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей.
8. Студент в ходе работы по презентации доклада, отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы в заключении.
9. Докладом также может стать презентация реферата студента, соответствующая теме занятия.
10. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем и в установленный срок.

Рекомендации по написанию реферата:

Написание реферата целесообразно осуществлять последовательно.

1. Сначала определитесь с темой. Тема предоставляется преподавателем, в другом случае студент может предложить тему сам при условии согласования ее с преподавателем.
2. Как только вы определились с темой работы, сделайте первичный поиск источников для того, чтобы ознакомиться с заявленной тематикой работы и получить общее представление о месте и значении данной темы в курсе вашей дисциплины, а также определить важнейшие ее проблемы. После этого составьте план реферата.
3. Обязательно покажите преподавателю составленный вами план. Это необходимо сделать, чтобы убедиться в правильности направления вашего движения. При необходимости преподаватель скорректирует ваш план, и вы уже не потеряете время, работая в неправильном направлении.
4. Имея заготовленный план, вы уже можете искать в литературе ответы на поставленные вопросы. Постарайтесь глубоко и всесторонне изучать имеющуюся литературу. В работе должны быть детально освещены основные вопросы исследуемой темы.
5. Если при анализе литературы встречаются незнакомые термины, обязательно найдите их определение. В случае, если без этого термина невозможно полное раскрытия вопроса, то приведите его определение в сноске.

Рекомендации по использованию информационных технологий и Интернет-ресурсов

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

1. Необходимо критически относиться к информации;
2. Следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную, важную часть;
3. Необходимо избегать плагиата (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствованием). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Возможности новых информационных технологий:

- Поиск и обработка информации;
- Написание реферата;
- Рецензия на сайт по теме;
- Анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание;
- Написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента;
- Составление библиографического списка;
- Подготовка фрагмента практического занятия;
- Подготовка доклада по теме.

Для того, чтобы отобрать нужный для работы материал, можно использовать Интернет. Помимо книг и учебных пособий во Всемирной Сети всегда можно найти некоторое количество готовых работ сходной тематики различного уровня (от докладов на 1-2 страницы до дипломных работ объемом до 100 листов), которые можно использовать в качестве образца или основы для будущего реферата, доклада, мультимедийной презентации.

Если при написании реферата, доклада используются не только книги и учебные пособия, найденные в Сети, но и готовые работы, то стоит обратить внимание на их качество. Как минимум, стоит просмотреть готовый текст на предмет соответствия темы и материала, наличие плана работы, списка использованных источников и объема. Лучше всего использовать своего рода творческий подход: взять несколько работ одной и той же тематики, сравнить, выбрать наиболее удачные моменты, дополнить материалом из учебников и периодических изданий, научных статей и взять их в качестве основы для создания собственной работы.

Требования к оформлению списка использованных источников:

Основным документом, регламентирующим общие требования и правила составления библиографических описаний является ГОСТ 7.1-2003.

ГОСТ 7.1-2003 устанавливает общие требования и правила составления библиографического описания документа, его части или группы документов: набор областей и элементов библиографического описания, последовательность их расположения, наполнение и способ представления элементов, применение предписанной пунктуации и сокращений.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену:

Студенты сдают экзамен в конце теоретического обучения. К экзамену допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе.

В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

В процессе подготовки экзамену рекомендуется:

а) Повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе практических занятий;

б) Изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;

в) Повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;

г) Проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины;

При оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- Правильность ответов на вопросы;
- Полнота и лаконичность ответа;

- Умение толковать и правильно использовать основную терминологическую базу предмета;
- Логика и аргументированность изложения;
- Культура ответа.

Таким образом, при проведении экзамена преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

Результаты сдачи экзаменов оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».