

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

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Попова Я.П.

«27» мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.02.01 «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.01 Геология

(код и наименование направления подготовки)

Профиль

Геология нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология».

Программу составил:

к.т.н., доцент

кафедры геологии и нефтегазового дела



Верхотуров Алексей Александрович

Рабочая программа дисциплины «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 9 «27» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой

геологии и нефтегазового дела, к.б.н., доцент



Денисова Я.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Способствовать успешной подготовке бакалавров по направлению «Геология» к научно-производственной работе и формирования у студентов компетенций в области фундаментальных основ геологоразведочного процесса, методологии и технологии поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, а также прогноза месторождений различных промышленных типов и выбора рациональных комплексов методов их изучения.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с фундаментальными понятиями поисково-разведочной геологии, основными теоретическими направлениями и подходами, проблемами и принципами их решения;
- изучить геолого-промышленные типы металлических и неметаллических месторождений полезных ископаемых;
- усвоить поисковые признаки на полезные ископаемые и методы поисковых работ;
- рассмотреть технические средства, принципы и методы разведки полезных ископаемых, а также способы опробования тел полезных ископаемых, классификацию запасов.

2. Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули) учебного плана» и дает будущим бакалаврам в области геологии научно-практическое представление об основополагающих принципах поисково-разведочной геологии, о современных методах и технических средствах проведения поисков и разведки месторождений полезных ископаемых их проведения и о выборе оптимальных комплексов поисково-разведочных методов для выявления месторождений полезных ископаемых.

Настоящий курс предполагает использование знаний следующих дисциплин: общая геология, минералогия, структурная геология, геофизика, методика полевых геологических исследований, геоморфология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее к изучению следующих дисциплин: организация геологоразведочных работ, проектное и отчетное документирование, геологическое картографирование, комплексирование геолого-геофизической информации при помощи компьютерных технологий, а также, для прохождения производственной и предквалификационной практик.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-4	Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-4.1 Знает основные принципы проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач ПКС-4.2 Умеет применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач ПКС-4.3 Владеет основными принципами проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	3 курс, 6 семестр	всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	13	13
Лекции	6	6
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа:	56	56
- подготовка докладов, рефератов	15	15
- подготовка мультимедийных презентаций	15	15
- поиск и обработка статистической информации	10	10
- написание конспекта	16	16
Контроль ТО		
Контроль ПА	1	1
Контроль	3	3
Итоговая форма контроля	зачет	

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ темы	семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			Самостоятель ная работа	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
1	Введение в поисково-разведочную геологию	6	1	1		6	Блиц-опрос, Реферативный обзор
2	Поиски полезных ископаемых	6	2	2		25	Блиц-опрос, Отчет по лабораторным работам
3	Разведка месторождений полезных ископаемых	6	3	3		25	Блиц-опрос, Реферативный обзор, Отчет по лабораторным работам
	Зачет						
	Итого:	72	6	6		56	

4.3 Содержание разделов дисциплины «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»»

1. Введение в поисково-разведочную геологию

Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Связь с другими геологическими дисциплинами. Геолого-промышленные типы металлических и неметаллических месторождений полезных ископаемых.

2. Поиски полезных ископаемых

Геологическое обоснование постановки поисковых работ. Стадийность поисковых работ. Понятие о геологических предпосылках. Характеристика формационных и стратиграфических предпосылок. Характеристика структурных, литолого-фациальных и геохимических предпосылок. Понятие о поисковых признаках. Характеристика признаков: выходы полезных ископаемых и геохимические аномалии, следы горных выработок, измененные околорудные породы, геофизические аномалии, геоморфологические признаки. Прогнозно-поисковые модели месторождений. Классификация геологических методов поисков. Характеристика метода геологического «картирования». Характеристика геолого-минералогических методов поисков. Характеристика литогеохимических методов поисков. Характеристика гидрогеохимических методов поисков. Характеристика биогеохимических методов поисков. Характеристика атомогеохимических методов поисков. Геофизические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Горно-буровые методы поисков. Горно-буровые методы поисков. Обработка и интерпретация первичного материала при поисках месторождений полезных ископаемых. Условия и обстановки ведения поисковых работ. Оценка результатов поисковых работ.

3. Разведка месторождений полезных ископаемых

Месторождения полезных ископаемых как объекты разведки, формы тел полезных ископаемых. Месторождения полезных ископаемых как объекты разведки, структуры месторождений, изменчивость, вмещающие породы. Задачи геологоразведочных работ. Стадии геологоразведочных работ. Технические средства разведки. Основные принципы разведки. Методы разведки МПИ. Системы детальной разведки. Расположение разведочных выработок. Опробование месторождений полезных ископаемых. Способы отбора проб в горных выработках. Обработка, достоверность и представительность проб. Основы классификации запасов полезных ископаемых. Группировка месторождений для единичных методов разведки. Требования промышленности к минеральному сырью.

4.4 Темы и планы практических/лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах
			ЗФО
1	Введение в поисково-разведочную геологию	Геолого-промышленные типы металлических и неметаллических месторождений полезных ископаемых.	1
2	Поиски полезных ископаемых	1. Обоснование постановки поисковых работ 2. Обоснование постановки и проектирование оценочных работ	2

3	Разведка месторождений полезных ископаемых	1. Обоснование постановки и проектирование разведочных работ 2. Эксплуатационная разведка месторождений полезных ископаемых 3. Оконтуривание и подсчет балансовых и забалансовых запасов полезного ископаемого	3
	ИТОГО		6

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Введение в инженерную геологию	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Грунтоведение	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, нормативной документацией, решение задач
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ информации
3.	Инженерная геодинамика	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	Работа в группах с учебными графическими материалами, нормативной документацией, решение задач
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

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

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Основные закономерности локализации месторождений различных полезных ископаемых.
2. Стадийность геологоразведочного процесса.
3. Принципы геологоразведочного процесса.
4. Поисковые признаки рудопоявлений и месторождений полезных ископаемых, их классификация и поисковое значение.

5. Минералогические (обломочно-речной, ледниково-валунный, шлиховой) методы поисков месторождений полезных ископаемых.
6. Геологические (геологическая съемка) методы поисков месторождений полезных ископаемых.
7. Геохимические (литохимические, гидрохимические, атмохимические, биохимические) методы поисков месторождений полезных ископаемых.
8. Геофизические (сейсмические, электрометрические, гравиметрические и др.) методы поисков месторождений полезных ископаемых.
9. Горно-буровые методы поисков.
10. Формы тел полезных ископаемых
11. Опробование месторождений полезных ископаемых и представления о кондициях, их значение.
12. Принципы классификации запасов.
13. Категории запасов.
14. Определение параметров для подсчета запасов (мощность тел, средние содержания полезных компонентов)
15. Методы подсчета запасов.

6.2. Примерные контрольные вопросы для проведения промежуточного контроля

1. Сколько этапов в проведении геологоразведочных работ?
А) два;
В) четыре;
С) три;
D) пять;
2. Сколько выделяется стадий при проведении геологоразведочных работ?
А) три;
В) пять;
С) шесть;
D) четыре;
3. Что такое запасы полезного ископаемого?
А) вес полезного ископаемого в недрах;
В) богатые залежи полезных минералов;
С) большое количество рудных минералов;
D) количество полезного ископаемого по своему качеству отвечающее требованиям промышленности;
4. Что такое опробование?
А) комплекс исследований, направленный на изучение вещества;
В) отбор проб и их различный анализ;
С) анализ отработанных проб разными анализами;
D) отбор проб по определенной сети;
5. Сколько выделяется групп месторождений по сложности их строения?
А) четыре;
В) три;
С) пять;
D) две;
6. С какой целью проводится региональное геологическое изучение недр?

- A) с целью промышленного освоения месторождения;
- B) для изучения геологического строения;
- C) для выделения перспективного участка;
- D) с целью получения комплексной геологической информации;

7. С какой целью проводятся поиски месторождений полезных ископаемых?

- A) с целью выявления локальных площадей и структур;
- B) для изучения прямых и косвенных признаков месторождений полезных ископаемых;
- C) с целью выявления прямых признаков полезных ископаемых;
- D) уточнения границы перспективных геологических зон, площадей;

8. С какой целью проводится оценка месторождений?

- A) для оценки перспектив изученной площади;
- B) с целью определения возможности их использования в качестве промышленных источников минерального сырья;
- C) с целью выявления локальных площадей и структур;
- D) для выделения перспективного участка;

10. На сколько категорий подразделяются запасы твердых полезных ископаемых по степени разведанности?

- A) две;
- B) четыре;
- C) пять;
- D) три;

11. На сколько категории подразделяются прогнозные ресурсы по степени обоснованности?

- A) шесть;
- B) две;
- C) три;
- D) четыре;

12. С какой целью проводятся работы масштаба 1:50000 (1:25000)?

- A) получения комплексной геологической информации;
- B) прогнозирования полезных ископаемых;
- C) с целью геофизических исследований;
- D) с целью выявления локальных площадей и структур;

13. К какой группе металлов относятся железо, марганец, хром, титан?

- A) к черной;
- B) к легирующей;
- C) к группе редких металлов;
- D) к цветной;

14. К какой группе металлов относятся медь, свинец, цинк, олово, ртуть, сурьма?

- A) к черной;
- B) к группе редких металлов;
- C) к легирующим;
- D) к цветной;

15. К каким видам полезного ископаемого относятся известняки, карбонаты, плавленый шпат, глины, графит?

- A) рассеянные элементы;
- B) нерудное сырье для металлургии;
- C) редкоземельные;
- D) цветные;

16. В течении какого времени проводится эксплуатационная разведка?

- A) в течение всего времени отработки месторождения;
- B) для выполнения технико-экономических работ;
- C) для подсчета запасов;
- D) для учета движения;

17. На каких стадиях геологоразведочных работ проводятся поиски месторождений полезных ископаемых?

- A) на стадиях регионального геологического изучения недр и поисковых работ;
- B) на стадии регионального геологического изучения недр;
- C) на стадии поисковых работ;
- D) на стадии поисково-оценочных работ;

18. Где проводятся поисково-оценочные работы?

- A) на перспективных участках;
- B) на месторождениях;
- C) на выявленных и положительно оцененных поисковыми работами проявлениях полезных ископаемых;
- D) на рудных полях и их перспективных участках;

19. Какие принимаются технические средства при поисковых работах?

- A) подземные горные выработки;
- B) подземные горные выработки и буровые скважины;
- C) поверхностные горные выработки и буровые скважины;
- D) буровые скважины;

20. Где проводится эксплуатационная разведка?

- A) в пределах горных отводов рудников, шахт и карьеров;
- B) на рудных полях;
- C) на флангах месторождений;
- D) на глубоких горизонтах месторождений;

21. Что понимается под балансовыми запасами полезных ископаемых?

- A) разведанные запасы полезных ископаемых;
- B) промышленные запасы полезных ископаемых;
- C) предварительно оцененные запасы полезных ископаемых;
- D) разведанные запасы полезных ископаемых по их экономическому значению;

22. Как разделяются промышленные запасы по степени подготовленности к добыче?

- A) разведанные;
- B) предварительно оцененные;
- C) вскрытые, подготовленные и готовые к выемке;
- D) балансовые;

23. Какие пробы отбираются в горных выработках?

- A) керновые и шламовые;
- B) точечные;

- С) шламовые;
- Д) керновые;

6.3 Примерный перечень вопросов к зачету

1. Поиски и разведка полезных ископаемых: цель, задачи, этапы развития и значение, связь с другими геологическими дисциплинами.
2. Геолого-промышленные типы металлических МПИ.
3. Геолого-промышленные типы неметаллических МПИ.
4. Стадийность геологоразведочного процесса и задачи поисков.
5. Основные закономерности локализации месторождений различных полезных ископаемых.
6. Геологическое обоснование постановки поисковых работ.
7. Поисковые признаки месторождений, их классификация.
8. Классификация геологических методов поисков.
9. Космические методы поисков.
10. Аэрогеологические методы.
11. Аэрогеофизические методы поисков.
12. Аэротранспортные и аэродесантные методы поисков.
13. Геологические методы поисков.
14. Геологическая съемка как ведущий метод поисков и прогнозной оценки территории.
15. Геолого-минералогические методы поисков.
16. Геохимические методы поисков.
17. Литогеохимические методы изучения и оценки ореолов химических элементов.
18. Гидрогеохимические методы изучения и оценки ореолов химических элементов.
19. Биогеохимические методы изучения.
20. Атомогеохимические методы изучения и оценки ореолов химических элементов.
21. Геофизические методы поисков МПИ.
22. Горно-буровые методы, основанные на использовании для поисков.
23. Подводные методы поисков.
24. Прогнозно-поисковые комплексы.
25. Обработка и интерпретация первичного материала при поисках МПИ.
26. Условия и обстановки ведения поисковых работ.
27. Оценка результатов поисковых работ.
28. Месторождения полезных ископаемых как объекты разведки.
29. Задачи и стадии геологоразведочных работ.
30. Технические средства разведки.
33. Основные принципы разведки.
34. Методы разведки МПИ.
35. Системы детальной разведки.
36. Расположение разведочных выработок.
37. Опробование месторождений полезных ископаемых.
38. Способы отбора проб в горных выработках.
39. Обработка, достоверность и представительность проб.
40. Основы классификации запасов.
41. Группировка месторождений для единичных методов разведки.
42. Требования промышленности к минеральному сырью.

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	<i>1баллов</i>	<i>3баллов</i>	<i>27 баллов</i>
- <i>отчет по лабораторной работе</i>	<i>1 баллов</i>	<i>4баллов</i>	<i>36 баллов</i>
- <i>подготовка реферата</i>	<i>1баллов</i>	<i>4 баллов</i>	<i>12 баллов</i>
- <i>самостоятельная работа</i>	<i>1баллов</i>	<i>3баллов</i>	<i>9 баллов</i>
Промежуточная аттестация (Тестирование)	<i>4 баллов</i>	<i>16 баллов</i>	<i>16 баллов</i>
Итого за семестр	<i>100 баллов</i>		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1) Инженерно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и методы их изучения : учебное пособие / И. В. Абатурова, И. А. Королева, Л. А. Стороженко [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 276 с. — ISBN 978-5-4497-1793-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125022.html>

2) Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ В.В. Авдонин [и др.].— Электрон.текстовые данные.— Москва: Академический Проект, Фонд «Мир», 2016.— 544 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60034.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3) Кузнецова Т.И. Разработка нефтяных месторождений [Электронный ресурс]: практикум/ Кузнецова Т.И., Татарина Е.Э.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91790.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4) Гидрогеология и осушение месторождений полезных ископаемых : учебник / Г. П. Сидорова, А. Г. Верхотуров, А. А. Якимов, П. М. Маниковский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-0938-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124033.htm>

5) Серебряков, О. И. Геохимические методы поисков и эксплуатации месторождений нефти и газа : учебное пособие / О. И. Серебряков, Л. Ф. Ушивцева, А. О. Серебряков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-1430-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116361.html>

8.2 Дополнительная литература

1. Геологические основы эффективного использования недр [Электронный ресурс]: учебное пособие (лабораторный практикум)/ — Электрон.текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92680.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Ларичев Л.Н. Геология. Определение марочной принадлежности и кодового номера ископаемых углей по ГОСТ 25543–88 [Электронный ресурс]: методические указания/ Ларичев Л.Н.— Электрон.текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84404.html>.— ЭБС «IPRbooks».

3. Старостин В.И. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебник для высшей школы/ Старостин В.И., Игнатов П.А.— Электрон.текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2017.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60365.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Староверов, В. Н. Основы геологии четвертичных отложений : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 21.05.02 – «Прикладная геология» специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» / В. Н. Староверов, С. И. Солдаткин, А. Е. Хохлов. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2022. — 60 с. — ISBN 978-5-292-04746-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122841.html>

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».

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.