



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

«24» 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«24» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

г. Старый Оскол
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Структурная геология** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 791 от 31 августа 2022 г.

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СГИ МГРИ)

Разработчик:

Воронцова В.П., преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОП специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

Протокол от «03» марта 2025 г. № 7

Руководитель ОП  /Э.В.Турушев

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

«28» февраля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 07 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Структурная геология» является дисциплиной по выбору общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.2	–строить профиль местности; –строить геологические разрезы с различным залеганием слоёв; –читать и анализировать геологические карты; –составлять геологические карты, стратиграфические колонки; –определять элементы залегания слоя; –определять виды разрывных нарушений; –определять формы залегания магматических и метаморфических горных пород; –дешифрировать аэро- и фотоматериалы; –строить геологические карты и разрезы по данным буровых скважин.	–методы структурной геологии и геологического картирования; –первичные и вторичные формы залегания осадочных пород; –горизонтальное и наклонное залегание слоёв; –складчатые формы; –разрывные нарушения; –формы залегания магматических и метаморфических пород; –классификация и характеристика геологических съёмок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
Самостоятельная работа обучающегося	
Промежуточная аттестация экзамен	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
			80/68	
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание учебного материала		2	
		Содержание и задачи структурной геологии и геологического картирования. Топографическая основа геологической карты. Особенности, масштабы и номенклатура топографических карт. Содержание, масштабы и виды геологических карт. Общие требования к оформлению геологических карт. Геологические разрезы. Стратиграфическая колонка	2	
Тема 1.2 Слоистая структура в земной коре	Содержание учебного материала		6	ОК 01-07 ПК 2.3, 3.2 ЛР 14-15
	1	Понятие «слой», «пласт». Элементы слоя. Мощность слоя, виды мощности и ее определение. Происхождение слоистости и формирование слоистых толщ. Признаки согласного и несогласного залегания. Виды несогласий. Строение поверхностей несогласий. Фациальные изменения и их роль в формировании полезных ископаемых.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа № 1 Определение по геологической карте перерывов в осадконакоплении и связанных с ними стратиграфических несогласий.		2	
	Лабораторная работа № 2 Прослеживание несогласий в поле и изображение их на геологических картах и разрезе.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3	Содержание учебного материала		26	ОК 01-07, 09

Формы залегания слоистых толщ	1	Понятие о горизонтальном залегании слоев. Изображение горизонтально залегающих слоев на аэрофотоснимках, геологической карте и разрезе. Измерение мощности горизонтального слоя.	2	ПК 2.3, 3.2 ЛР 14-15
	2	Наклонное залегание слоев. Краткая характеристика. Элементы залегания. Изображение наклонного залегания на аэрофотоснимках, геологической карте и разреза.	2	
	3	Складчатые формы залегания. Характеристика. Складки и их элементы. Флексуры.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		20	
	Лабораторная работа № 3 Построение геологической карты с горизонтальным залеганием горных пород на топографической основе		2	
	Лабораторная работа № 4 Составление стратиграфической колонки к геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород		2	
	Лабораторная работа № 5 Построение геологического разреза к геологической карте с горизонтальным залеганием горных пород		2	
	Лабораторная работа № 6 Определение элементов залегания наклонного слоя косвенными методами.		2	
	Лабораторная работа № 7 Построение выхода наклонного слоя по элементам залегания и мощности слоя.		2	
	Лабораторная работа № 8 Составление геологической карты моноклинально залегающих пород.		2	
	Лабораторная работа № 9 Построение геологического разреза через моноклиналиную структуру		2	
	Лабораторная работа № 10 Определение по геологической карте количества и типа складок, мощности слоя в крыльях складок.		2	
	Лабораторная работа № 11 Построение геологической карты складчатого залегания горных пород и разреза к ней.		2	
	Лабораторная работа № 12 Построение структурной карты по кровле или подошве стратиграфических		2	

	горизонтов.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4 Разрывные нарушения и нетектонические дислокации	Содержание учебного материала		14	ОК 01-07 ПК 2.3, 3.2 ЛР 14-15
	1	Разрывы со смещением горных пород. Классификация и характеристика основных типов разрывов. Признаки разрывных нарушений. Изображение их на геологических и структурных картах.	2	
	2	Трещины в горных породах. Характеристика трещин, механизм образования, классификация. Кливаж, его разновидности, происхождение. Методы полевого изучения и графического изображения трещин. Связь минерализации и оруденения с зонами разломов и трещиноватости горных пород.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		10	
	Лабораторная работа № 13 Определение по карте типа разрывных нарушений, амплитуд смещения и элементов разрывных нарушений		2	
	Лабораторная работа № 14 Построение геологической карты с разрывными нарушениями.		2	
	Лабораторная работа № 15 Определение возраста разрывных нарушений		2	
	Лабораторная работа № 16 Построение разреза к геологической карте с разрывными нарушениями.		2	
	Лабораторная работа № 17 Построение розы-диаграммы трещиноватости горных пород.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5 Формы залегания горных пород в земной коре	Содержание учебного материала		14	ОК 01-07 ПК 2.3, 3.2 ЛР 14-15
	1	Формы залегания интрузивных горных пород. Классификация интрузивных тел и их морфологическая характеристика. Состав интрузивных массивов, изображение их на геологических картах. Формы залегания эффузивных и пирокластических пород. Условия накопления вулканогенных толщ. Определение возраста эффузивных пород, изображение их на геологических картах и разрезах	2	
	2	Условия образования и формы залегания метаморфических пород. Гранито-гнейсовые купола. Особенности текстуры метаморфических пород.	2	

		Определение возраста метаморфических пород и изображение их на геологических картах и разрезах.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		10	
	Лабораторная работа № 18 Построение разреза по геологической карте с изображением интрузий.		2	
	Лабораторная работа № 19 Построение разреза по карте с распространением вулканогенно-осадочных образований.		2	
	Лабораторная работа № 20 Работа с геологической картой района распространения магматических и метаморфических пород. Определение возраста пород. Построение разрезов.		2	
	Лабораторная работа № 21 Работа с геологической картой района распространения магматических и метаморфических пород. Определение возраста пород. Построение разрезов.		2	
	Лабораторная работа № 22 Общий анализ геологического строения региона по карте.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6 Геологическое картирование	Содержание учебного материала		6	ОК 01-07, 09 ПК 2.3, 3.2 ЛР 14-15
	1	Задачи и виды геологического картирования. Его роль и значение при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых. Основные приемы геологического картирования. Аэро- и космические методы геологического картирования. Содержание, принципы и виды аэрометодов. Условия применения аэрофотосъемки Основы дешифрирования аэрофотоснимков. Дешифрирование материалов космической съемки.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	Лабораторная работа № 23 Построение геологического разреза по данным бурения. Работа с картами различных масштабов.		2	
	Лабораторная работа № 24 Просмотр аэрофотоснимков под стереоскопом. Дешифрирование литологического состава и условий залегания горных пород.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация			12	
Всего			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геологии», оснащенная оборудованием:

- рабочее место преподавателя; рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий; плакаты, геологические, тектонические карты, карты прогноза полезных ископаемых.

Техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; мультимедийный экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

№ п/п	Источник
1	Максимов, Е. М. Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. Максимов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64504 (дата обращения: 12.02.2025).
2	Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516167 (дата обращения: 12.02.2025).

Дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Милютин А. Г. Геология полезных ископаемых : учеб. и практикум для СПО / А. Г. Милютин. — Москва : Юрайт, 2019. — 197 с. — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : непосредственный. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492402 (дата обращения: 12.02.2025).
2	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 12.02.2025).
3	Авченко, О. В. Физико-химическое моделирование минеральных систем : монография / О. В. Авченко, К. В. Чудненко, И. А. Александров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 232 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-08840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517049 (дата обращения: 12.02.2025).

Периодические издания (отечественные журналы):

№ п/п	Источник
1	Отечественная геология : науч. журнал /учредители : Минприроды РФ, РОСГЕО, ФГУП ЦНИГРИ; Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов. – Москва : ЦНИГРИ. 1933 –. — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0869-7175. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=50390599 (дата обращения: 12.02.2025).
2	Региональная геология и металлогения : науч. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского" – Москва : 1993 –. — Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 0869-7892. – Текст : непосредственный.
3	Природа: науч.-попул. журнал / учредители : РАН; Научный и издательский центр "Наука" РАН. – Москва : Научный и издательский центр "Наука" РАН, 1912 –. — Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 0032-874X. – Текст : непосредственный.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www. urait.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания: – методы структурной геологии и геологического картирования; – первичные и вторичные формы залегания осадочных пород; – горизонтальное и наклонное залегание слоёв; – складчатые формы; – разрывные нарушения; – формы залегания	Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.

магматических и метаморфических пород;	работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения: –строить профиль местности; –строить геологические разрезы с различным залеганием слоёв; –читать и анализировать геологические карты; –составлять геологические карты, стратиграфические колонки; –определять элементы залегания слоя; –определять виды разрывных нарушений; –определять формы залегания магматических и метаморфических горных пород; –дешифрировать аэро- и фотоматериалы; - строить геологические карты и разрезы по данным буровых скважин.	Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок); аккуратность (при составлении графических построений)	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.