

Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович
Должность: Директор
Дата и время подписания: 21.10.2024 14:57:24
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd
Документ: 4c9852b0-7c54-4e77-90ef-ddf193124321
Имитовставка: 493250a4



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

_____ С. И. Двоеглазов

« ____ » _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

_____ Е. А. Мищенко

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

г. Старый Оскол
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 836 от 15.09.2022 г.)

Организация-разработчик:

Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик:

Воронцова Валентина Павловна, преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей по образовательной программе

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол № 9 от « 19 » февраля 2024 г.

Руководитель ОП Панкратова И.Г.

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

« 28 » февраля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Структурная геология нефтяных и газовых месторождений» входит в общепрофессиональный цикл образовательной программы, является дисциплиной по выбору.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Учебная дисциплина «Структурная геология нефтяных и газовых месторождений» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО, а также личностных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК .04 ОК .05 ОК. 06 ОК. 07 ОК. 08 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах; - владеть навыками чтения геологических карт, построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; - измерять элементы залегания горных пород горным компасом при геологическом картировании; - проводить анализ геологического строения района; - дешифровать аэрофотоснимки; 	<ul style="list-style-type: none"> - практическое значение дисциплины; - масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению; - основные структурные формы земной коры и причины их образования; - устройство горного компаса и метод работы с ним; - формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах; - методику и технику проведения полевых и камеральных работ; - технику и методику построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок; - типы аэрофотоснимков и космофотоснимков; - назначение и основные виды геологического картирования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в т. ч. в форме практической подготовки	28
в том числе,	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СТРУКТУРНАЯ ГЕОЛОГИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. час. / в том числе в форме практической подготовки, акад. час.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1	Виды геологической графики.	8/4	ОК. 01 -ОК. 08 ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 1.1 Геологическая карта и другие виды графики	Содержание учебного материала	8/4	
	1. Сущность и задачи, история развития и значение структурной геологии и геокартирования. Взаимосвязь с другими науками. Содержание, масштабы и типы геологических и топографических карт. Номенклатура карт. Условные знаки и индексы геологических карт.	2	
	2. Сводная стратиграфическая колонка и геологические разрезы. Инструкции по составлению геологической графики и ее оформлению.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 1 Знакомство с геологическими и топографическими картами и условными обозначениями к ним.	2	
	Практическая работа № 2 Построение топографического профиля по карте в заданном масштабе.	2	
Раздел 2	Структурная геология	50/22	ОК. 01 -ОК. 08 ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 2.1 Слоистая структура в земной коре	Содержание учебного материала	6/2	
	3. Понятие «слой», «пласт». Элементы слоя. Мощность слоя, виды мощности и ее определение. Происхождение слоистости и формирование слоистых толщ.	2	
	4. Признаки согласного и несогласного залегания. Виды несогласий. Строение поверхностей несогласий. Фациальные изменения и их роль в формировании	2	

	полезных ископаемых.		
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 3 Определение по геологической карте перерывов в осадконакоплении и связанных с ними стратиграфических несогласий.	2	
Тема 2.2 Формы залегания слоистых толщ	Содержание учебного материала	26/14	
	5. Горизонтальное залегание слоев, его признаки. Изображение на геологических картах. Принцип построения карт и разрезов с горизонтально залегающими толщами.	2	
	6. Наклонное залегание слоев. Характеристика наклонного слоя. Элементы залегания. Устройство горного компаса и определение элементов залегания наклонного слоя.	2	
	7. Построение выхода наклонного слоя на поверхность. Значение моноклиналей при формировании залежей нефти и газа.	2	
	8. Складчатые формы залегания слоев. Складка и ее элементы. Классификация складок. Флексура.	2	
	9. Изображение складок на геологических картах. Принцип построения геологических карт и разрезов.	2	
	10. Структурная карта и методика ее построения. Значение складчатых форм залегания горных пород при формировании залежей нефти и газа.	2	
	Практические занятия	14	
	Практическая работа № 4. Составление геологической карты горизонтального залегания горных пород.	2	
	Практическая работа № 5. Построение геологического разреза по карте горизонтального залегания горных пород.	2	
	Практическая работа № 6. Составление стратиграфической колонки.	2	
	Практическая работа № 7. Измерение элементов залегания наклонного слоя с помощью горного компаса.	2	
	Практическая работа № 8. Определение элементов залегания наклонного слоя косвенными методами.	2	
	Практическая работа № 9. Построение выхода наклонного слоя по элементам залегания и мощности слоя. Составление геологической карты, моноклинально залегающих пород, и построение разреза через моноклиналиную структуру.	2	
	Практическая работа № 10. Определение по геологической карте количества и типа складок, мощности слоя в крыльях складок. Построение геологической	2	

	карты складчатого залегания горных пород и разреза к ней.		
Тема 2.3 Разрывные нарушения в горных породах	Содержание учебного материала	8/4	
	11. Характеристика разрывных нарушений и их классификация. Сбросы и взбросы, их элементы. Групповые сбросы и взбросы. Надвиги. Раздвиги.	2	
	12. Изображение разрывных нарушений на геологической и структурной картах. Характеристика трещин. Классификация трещин по происхождению. Методы полевого изучения и графического изображения трещин. Связь полезных ископаемых с зонами трещиноватости горных пород.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 11. Определение типов разрывных структур на геологических картах.	2	
	Практическая работа № 12. Построение геологического разреза по карте с разрывными нарушениями.	2	
Тема 2.4 Формы залегания магматических и метаморфических пород	Содержание учебного материала	8/2	
	13. Классификация интрузивных тел и их морфологическая характеристика. Формы выхода интрузива на поверхность.	2	
	14. Условия формирования эффузивных и вулканогенно-осадочных пород. Формы залегания эффузивных и пирокластических горных пород.	2	
	15. Формы залегания и изображение метаморфических пород на геологических картах. Методы определения возраста метаморфических пород.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 13 Построение разреза по геологической карте с распространением магматических и метаморфических пород	2	
Раздел 3. Геологическое картирование		12/2	ОК. 01 -ОК. 08 ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1
Тема 3.1. Задачи и виды геологического картирования	Содержание учебного материала	2/-	
	16. Цели и задачи геологической съемки, как комплекса геологических исследований. Масштабы съемок. Методы геологической съемки	2	
	Практические занятия	-	
Тема 3.2. Дистанционные методы	Содержание учебного материала	6/2	
	17. Содержание, принципы и виды аэрометодов. Аэрофотосъемка как метод геологического картирования. Условия применения аэрофотосъемки. Виды	2	

геологических исследований	аэрофотоматериалов.		
	18. Основы дешифрирования аэрофотоснимков. Дистанционное изучение поверхности Земли. Дешифрирование материалов космической съемки	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 14 Дешифрирование аэрофотоснимков.	2	
Тема 3.3. Подготовительный, полевой и камеральный периоды геологической съемки	Содержание учебного материала	4/-	
	19. Организация геологических работ. Периоды работы: подготовительный период, полевой, камеральный. Их цели и задачи. Организация полевых работ. Порядок ведения документации и наблюдений при комплексной геологической съемке.	2	
	20. Методы геологической съемки, их характеристика и условия применения. Геологические отчеты, их виды, содержание и порядок составления глав отчета. Оформление отчетов. Современные проблемы региональных геологических исследований.	2	
	Практические занятия	-	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация (экзамен):		6	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета геологии.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели на 25 посадочных мест, классная доска, учебное методическое обеспечение.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе, монитор, интерактивная доска, проектор.

Специализированное оборудование: комплект плакатов, комплект наглядных пособий; учебные геологические карты; педагогические образцы (коллекция минералов и горных пород, коллекция окаменелостей); компасы горные, лупы складные; комплект аэрофотогеологических снимков.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Лопатин, Д. В. Структурная и поисковая геоморфология : учебное пособие для вузов / Д. В. Лопатин, Е. Ю. Ликотов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12416-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543137 (дата обращения: 06.03.2024).
2.	Трегуб, А. И. Геоморфология и четвертичная геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Трегуб, А. А. Старухин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13570-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543243 (дата обращения: 06.03.2024).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4.	Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541443 (дата обращения: 06.03.2024).
5.	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539597> (дата обращения: 06.03.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
6.	Естественные и технические науки : науч. журнал / гл. ред. А. Я. Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002 — .— Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный.
7.	Геология нефти и газа : научно-технический журнал / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; федеральное агентство по недропользованию; ОАО «Газпром», ВНИГНИ. — Москва : 1957 – . – Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 1609-364X, – ISBN электронной версии 2587-8263. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7763 (дата обращения: 01.01.2024).
8.	Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». – Москва : 2002 — . – Ежемесячн. – ISBN печатной версии 2072-4799. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8446 (дата обращения : 01.01.2024).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, решения ситуационных задач, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
Знания		
- практическое значение дисциплины; - масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению; - основные структурные формы земной коры и причины их образования;	- знает практическое значение дисциплины; - знает масштабы и типы геологических карт и требования к их оформлению; - знает основные структурные формы земной коры и причины их образования;	Текущий контроль в форме: - устного опроса; - тестирования. Промежуточная аттестация в

<ul style="list-style-type: none"> - устройство горного компаса и метод работы с ним; - формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах; - методику и технику проведения полевых и камеральных работ; - технику и методику построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок; - типы аэрофотоснимков и космофотоснимков; - назначение и основные виды геологического картирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - знает устройство горного компаса и метод работы с ним; - знает формы залегания различных горных пород и способы их изображения на геологических картах; - знает методику и технику проведения полевых и камеральных работ; - знает технику и методику построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок; - знает типы аэрофотоснимков и космофотоснимков; - знает назначение и основные виды геологического картирования. 	<p>форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамена (оценка результатов ответа на экзаменационные вопросы)
<p>Критерии формирования оценки за устный ответ: Оценка «5 (отлично)» ставится, если обучающийся: полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, Оценка «4 (хорошо)» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Оценка «3 (удовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Оценка «2 (неудовлетворительно)» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл,</p>		

	<p>беспорядочно и неуверенно излагает материал. вопросы)</p> <p>Критерии оценки результатов тестирования «5» - 85-100% верных ответов «4» - 69-84% верных ответов «3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее</p>	
Умения		
<p>- определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах; - владеть навыками чтения геологических карт, построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; - измерять элементы залегания горных пород горным компасом при геологическом картировании; - проводить анализ геологического строения района; - дешифровать аэрофотоснимки;</p>	<p>- умеет определять основные формы и элементы залегания горных пород и изображать их на геологических картах; - владеет навыками чтения геологических карт, построения разрезов и оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями; - может измерять элементы залегания горных пород горным компасом при геологическом картировании; - умеет проводить анализ геологического строения района; - умеет дешифровать аэрофотоснимки; Полнота выполнения задания, логичность и доказательность изложения результатов, правильные и грамотно интерпретированные результаты и выводы, рациональное использование времени на выполнение задания.</p> <p>Критерии оценивания результатов практических работ: Оценка 5 «отлично»- дано полное верное решение, в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, получен правильный ответ, ясно описан способ решения, обучающийся свободно ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время. Оценка 4 «хорошо» - дано верное решение, но имеются небольшие</p>	<p>Текущий контроль в форме: - наблюдения за выполнением заданий и оценки на практических занятиях.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: - экзамена (оценка результатов решения экзаменационных задач)</p>

	<p>недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения, имеются механические ошибки или несущественные арифметические ошибки.</p> <p>Обучающийся в целом ориентируется в предлагаемой ситуации и отвечает на дополнительные вопросы. Работа выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 3 «удовлетворительно» - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает экономическое содержание ответа. Обучающийся ориентируется в предлагаемой ситуации только с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p> <p>Оценка 2 «неудовлетворительно» - Решение неверное или отсутствует. Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно. Обучающийся не ориентируется в предлагаемой ситуации даже с помощью наводящих вопросов преподавателя. Работа не выполнена в установленное время.</p>	
--	---	--