Подписано простой электронной подписью
ФИО: Двоеглазов С.И.
Должность: Директор
Дата и время подписания: 10.08.2026 08:46:28
Ключ: f6a4f47f-5297-4d85-a48c-0d1e62ac0829
Документ: f4e57f16-f4f7-4981-ba4a-9c92d5221eb2
Имитовставка: baf22fd6

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
«___»_____20___г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО
_____Е.А.Мищенко
«____» _____20___г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.13 ОБРАБОТКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Старый Оскол
2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **Обработка и интерпретация геофизических наблюдений** 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 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

РАЗРАБОТЧИК:

СГИ МГРИ	преподаватель	Т.Н. Бартель
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

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

Протокол от «18» марта 2026 г. № 9

Руководитель ОП А.М. Мещерякова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.13 ОБРАБОТКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Обработка и интерпретация геофизических наблюдений» является общепрофессионального цикла примерной 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 ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Выполнять технические работы по регистрации, обработке и интерпретации наземных геофизических данных
ПК 2.2	Осуществлять документационное обеспечение работ по обработке и интерпретации наземных и скважинных геофизических данных
ПК 2.3	Осуществлять обработку и интерпретацию наземных и скважинных геофизических данных
ПК 3.1	Организовывать работу структурного подразделения.
ПК 3.2	Контролировать качество при производстве геофизических работ.
ПК 3.3	Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.

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 07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Уметь: - решать геологические задачи, доступные геофизическим методам; - оценить возможности каждого метода и комплекса геофизических методов для решения определенных геологических задач; - делать элементарные расчеты по геофизическим материалам; - анализировать результаты геофизических материалов; - анализировать результаты геофизических исследований; - делать выводы о строении и составе пород, слагающих геологический разрез; - использовать геофизические материалы для определения состояния реальной геологической среды.	Знать: - общие сведения о геофизических методах исследования; - о проведении системного анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным; - проведение интерпретации геофизических данных при картировании осадочной толщи; - критерии выделения коллекторов по данным электрометрии скважин. - стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к формированию отчетности в области геофизических исследований.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем учебной дисциплины	**60**
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические работы	36
в форме практической подготовки	36
самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация	**Зачет**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Общие принципы и задачи промысловых геофизических исследований, проводимых в скважинах		**10/0**	
Тема 1.1 Геологические задачи, решаемые геофизическими методами.	**Содержание**	2	ОК 01 – 05, ОК 07, ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3
	Общие сведения о комплексной интерпретации результатов геофизических исследований скважин. Основные геологические задачи, решаемые геофизическими методами. Скважина как объект геофизических исследований. Образование каверн при вскрытии рыхлых и трещиноватых пород. Изменение состояния геологической среды при разбуривании коллекторов, содержащих пластовые флюиды. Понятия о зоне проникновения и промытой зоне. Изменение диаметра скважин, обусловленное различием физических свойств пород. Характеристика промывочных жидкостей.		
Тема 1.2 Электрические методы исследования пород в скважинах	**Содержание**	4	ОК 01 – 05, ОК 07, ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3
	Метод потенциалов собственной (самопроизвольной) поляризации. Факторы электрохимической активности в растворах. Ионные и ковалентные связи. Диффузионно-адсорбционные потенциалы; факторы их возникновения: движение анионов в сторону растворов меньшей концентрации (пресная вода промывочной жидкости), адсорбция катионов на поверхности высокодисперсных глинистых пород. Окислительно-восстановительные и фильтрационные потенциалы. Диаграмма ПС, выделение на ней участков с высокой и низкой адсорбционной активностью. Единицы измерения и масштаб записи кривой ПС. Определение границы пластов. Методы электрического сопротивления. Электропроводность горных пород. Единицы		

	измерения удельного электрического сопротивления. Группы пород по характеру электропроводности: проводники, полупроводники и диэлектрики. Изменение удельного электрического сопротивления разных минералов и пород. Сопротивление флюидов, насыщающих пустотное пространство в породах. Метод обычных зондов кажущихся сопротивлений. Аппаратура для измерения удельного электрического сопротивления. Методы микрозондирования и диапазон их применения. Индукционный метод измерения электропроводности пород. Единицы измерения удельной электрической проводимости. Виды интерпретации: геофизическая, геологическая, качественная, количественная, индивидуальная, комплексная и обобщающая. Требования, предъявляемые к геофизическому материалу. Критерии оценки качества диаграмм. Кривые кажущегося сопротивления (КС) при пересечении трех-электродными градиент- и потенциал-зондами границы раздела двух сред. Кривые КС в пластах различной мощности и сопротивления. Правила определения границ пластов. Задачи, решаемые в процессе интерпретации диаграмм КС. Качественная и количественная интерпретация диаграмм микро-каротажного зондирования (МКЗ). Форма кривых МКЗ. Правила определения границ пластов. Преимущества и ограничения метода. Характер диаграмм бокового каротажа. Правила определения границ пластов. Факторы, оказывающие влияние на показания метода БК. Задачи, решаемые методом БК. Преимущества и ограничения метода. Методика интерпретации результатов исследования. Определение влияния скважины, мощности пласта, зоны проникновения. Кривые эффективной удельной электропроводимости индукционного каротажа (ИК). Форма кривой и правила определения границ пласта. Задачи, решаемые в процессе интерпретации диаграмм метода ИК. Ограничения и преимущества метода. Влияние скважины, ограниченной мощности пласта и зоны проникновения на показания кривых ИК.		

	Задачи, решаемые в процессе интерпретации высокочастотного индукционного каротажного изопараметрического зондирования (ВИКИЗ). Типичные кривые зондирования методом ВИКИЗ. Факторы, влияющие на характер кривых. Литологическое расчленение разреза. Выделение коллекторов и оценка типа насыщения. Основы количественной интерпретации метода ВИКИЗ. Задачи, решаемые методом бокового каротажного зондирования (БКЗ). Повышающее и понижающее проникновение бурового раствора в пласт. Отсчет характерных значений кажущегося сопротивления диаграммам КС. Построение фактической кривой зондирования. Определение положения креста фактической кривой зондирования. Палетки, используемые в интерпретации кривых БКЗ. Типы фактических кривых зондирования. Интерпретация двухслойных и трехслойных кривых зондирования. Определение наличия, типа и размеров зоны проникновения Прямая и обратная кривые метода собственных потенциалов (ПС), форма кривой ПС и правила определение границ. Определение положения условной нулевой линии – линии глин. Задачи решаемые в процессе интерпретации. Качественная и количественная интерпретация диаграмм ПС. Зависимость показаний ПС от электрических параметров разреза скважины, мощности пластов и глубины зоны проникновения.		
Тема 1.3 Радиоактивные и акустические методы исследования пород в скважинах**.**	**Содержание** Метод естественной гамма-активности горных пород. Факторы, обуславливающие естественную радиоактивность минералов и пород. Породы, обладающие высокой и низкой радиоактивностью. Аппаратура для измерения естественной радиоактивности, единицы ее измерения и способы отображения цифровых значений. Нейтронные методы. Эффект взаимодействия нейтронов с ядрами атомов горных пород. Факторы нейтронного каротажа: изменение плотности тепловых нейтронов и вторичного гамма-излучения. Породы высокого и низкого водородосодержания. Установление водонефтяного контакта на кривых НГК. Акустический ультразвуковой метод. Кинематические и динамические характеристики пород: скорость распространения и амплитуда колебания	4	ОК 01 – 05, ОК 07, ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3

	упругих волн. Факторы, определяющие упругие свойства пород: минеральный состав, пористость и форма пустотного пространства. Значения на диаграммах акустического каротажа для терригенного и карбонатного разрезов. Задачи решаемые в процессе интерпретации диаграмм гамма-каротажа (ГК). Факторы, оказывающие влияние на характер кривых ГК. Форма кривой и правила определения границ. Методика определения коэффициента глинистости по данным ГК. Характер диаграмм НГК. Факторы, влияющие на форму кривых. Правила определения границ пластов. Зависимость показаний от водородосодержания пород. Задачи решаемые в процессе интерпретации метода НГК. Методика определение коэффициента пористости по данным НГК. Характер диаграмм ГГК-П. Факторы, оказывающие влияние на форму кривых. Зависимость показаний от плотности пород, длины зонда, мощности источника гамма-излучения. Методика определения коэффициента пористости. Характер диаграмм ННК-НТ. Задачи, решаемые при интерпретации ННК-НТ. Зависимость показаний метода от мощности пласта, длины зонда, водородосодержания и хлор-содержания пород, типа и свойств источника нейтронного излучения. Петрофизические зависимости С/О каротажа. Методика обработки результатов измерения. Понятие о спектре гамма-излучения, характеристика реакции захвата тепловых нейтронов для основных породообразующих и некоторых малых элементов. Основные этапы и способы интерпретации показаний НГМ-С. Диаграммы АК по скорости и затуханию. Влияние искажающих факторов на диаграммы АК. Методика интерпретации АК с целью определения коэффициента пористости.		
Раздел 2 Основные положения системного анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным		**4/0**	
Тема 2.1	**Содержание**	4	ОК 01 – 05, ОК 07,

Системный анализ осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным	Литологический ряд и его промыслово-геофизическая характеристика. Понятия о последовательности литологических слоев в разрезах. Комплекс ГИС, необходимый для характеристики и корреляции разрезов. Типы границ между слоями: постепенный переход, резкие границы и контакты размыва. Сопоставление разрезов скважин. Характеристика и необходимые условия для выделения геофизических реперов. Понятия о геохронолитах. Расчленение разрезов скважин, выделение циклитов различного ранга в изучаемых разрезах. Составление корреляционных схем и геолого-геофизических профилей. Оптические датчики: принцип работы, схема управления, формы сигналов поступаемых с датчиков различного вида. Применение датчиков в системах управления.		ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3
Раздел 3 Геологические основы картирования осадочных толщ при интерпретации геофизических материалов		**26/24**	
Тема 3.1 **Интерпретация геофизических данных при картировании осадочных толщ**	**Содержание** Литологическое расчленение разреза. Типы геологических разрезов их характеристика, виды комплексов ГИС применяемых для построения геологических разрезов. Методика построения разрезов. Выделение пластов коллекторов и определение эффективной мощности. Геофизические критерии при выделении различных типов коллекторов. Их связь с критическими значениями пористости и проницаемости. Оценка характера насыщения коллекторов. Определение коллекторских свойств - коэффициента пористости и проницаемости. Методы их определения по данным отдельных геофизических методов, их ограничения и недостатки. Остаточная и свободная вода в нефте- и газоносных коллекторах. Определение коэффициентов нефтегазонасыщености. Седиментационная цикличность. Понятия о слоевых ассоциациях, литмитах, циклитах и номиналитах. Классификация и правила выделения циклитов. Структурные карты. Основные методы сейсморазведки. Выбор поверхности для построения структурной карты и определение абсолютных отметок точек пересечения этой поверхности скважинами. Способы построения структурных карт. Карты палеорельефа. Понятия о палеоморфологическом анализе. Метод	2	ОК 01 – 05, ОК 07, ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3

	восстановления палеорельефа по положению опорной (реперной) поверхности. Понятия о геоморфологии морского дна: ундаформе, клиноформе и фондоформе. Учет степени уплотнения пород при палеогеоморфологических построениях. Анализ мощностей осадочных слоев. Способы построения карт изопахит. Морфографическая характеристика палеорельефа по картам изопахит. Зависимость мощностей отложений от тектонических движений. Определение относительного возраста положительных и отрицательных форм рельефа, а также времени возникновения и развития морфоструктур на определенных участках земной коры.		
	В том числе практических занятий	**24**	
	Практическое занятие 1 Оцифровка комплекса каротажных диаграмм в программе CorelDraw	**4**	
	Практическое занятие 2 Изучение литологических комплексов осадочной толщи скважинными геофизическими методами	**4**	
	Практическое занятие 3 Сопоставление (корреляция) разрезов скважин мощности заданного циклита	**4**	
	Практическое занятие 4 Расчёт данных для построения карт: структурной, палеогеоморфологической, изменения	**4**	
	Практическое занятие 5 Построение карты палеорельефа	**4**	
	Практическое занятие 6 Построение структурной карты	**2**	
	Практическое занятие 7 Построение карты изопахит	**2**	
Раздел 4 Критерии выделения коллекторов, оценка их свойств и прогноз их распространения по данным электрометрии скважин		**17/12**	
Тема 4.1. **Критерии выделения коллекторов по данным электрометрии скважин**	**Содержание**	4	ОК 01 – 05, ОК 07, ПК 2.1-ПК 2.3 ПК 3.1-ПК 3.3
	Седиментологические и электрометрические модели терригенного разреза. Основные положения электрометрической геологии песчаных тел – коллекторов и глинистых пород – экранов. Генетические признаки песчаных тел. Палеогидродинамические уровни среды седиментации. Седиментологические модели фаций. Определение значений αпс, соответствующих накоплению разных типов терригенных пород. Электрометрические модели фаций. Методы построения карт коэффициентов песчанистости и кластичности и выявление по этим данным зон с повышенной активностью среды осадконакопления.		

	Локальный прогноз распространения коллекторов. Типизация коллекторов по значениям αпс. Методы картирования зон распространения песчаных тел – коллекторов разного типа. Выявление местоположения литологических ловушек по картам распространения коллекторов, структурным картам и отметке водонефтяного контакта.		
	В том числе практических занятий	**13**	
	Практическое занятие 8 Расчёт данных для построения карт распространения песчаных тел − коллекторов	**4**	
	Практическое занятие 9 Построение карты коэффициента песчанистости	**4**	
	Практическое занятие 10 Построение карты распространения коллекторов	**2**	
	Практическое занятие 11 Составление отчёта о проделанной работе	**2**	
	Самостоятельная работа	**4**	
	Всего:	**60/36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Наземных геофизических методов разведки», «Геофизических методов исследования скважин», , оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по 21.02.11 Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Балоян, Б. М. Основы геофизики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Б. М. Балоян, М. Д. Рукин, В. К. Хмелевской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/598990 (дата обращения: 17.03.2026).
2.	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47246-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346442 (дата обращения: 06.02.2026).
3.	Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-507-52304-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/447281 (дата обращения: 11.03.2026).
4.	Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для СПО / С. А. Стафеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 112 с. — ISBN 978-5-507-55038-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/515340 (дата обращения: 18.03.2026).
5.	Головин, Б. А. Литолого-петрофизическое моделирование пластовых резервуаров в процессе бурения : учебное пособие / Б. А. Головин, С. А. Руднев. — Саратов : СГУ, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-292-04771-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338453 (дата обращения: 18.03.2026).
6.	Лобанков, В. М. Геолого-технологические исследования в процессе бурения : учебное пособие / В. М. Лобанков. — Уфа : УГНТУ, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-7831-2433-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/509304 (дата обращения: 18.03.2026).
7.	Загоровский, Ю. А. Кинематическая интерпретация сейсморазведочных данных при построении моделей месторождений нефти и газа : учебное пособие / Ю. А.

	Загоровский. — Тюмень : ТИУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-2873-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304103 (дата обращения: 18.03.2026).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Фомин, А. Н. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для среднего профессионального образования / А. Н. Фомин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19974-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/569245 (дата обращения: 06.02.2026).
2.	Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19244-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/562231 (дата обращения: 28.01.2026).
3.	Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-507-47093-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328511 (дата обращения: 06.02.2026).
4.	Берзин, А. Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Г. Берзин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-9729-0851-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/281699 (дата обращения: 17.03.2026).
5.	Лобанков, В. М. Основы проектирования геофизических измерительных систем : учебное пособие / В. М. Лобанков. — Уфа : УГНТУ, 2023. — 201 с. — ISBN 978-5-7831-2404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/458069 (дата обращения: 18.03.2026).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
6.	Геология и геофизика : журнал /учредители Сибирское отделение Российской академии наук ; Новосибирский государственный университет; Институт геологии и минералогии им. В. С. Соболева СО РАН ; Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука СО РАН. – Новосибирск : 1960 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 0016-7886. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8612 (дата обращения: 01.01.2026).
7.	Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Ассоц. научно-техн. и делового сотрудничества по геофиз. исслед. и раб. в скв-нах. – Тверь : 1992 – . – Выходит 12 раз в год. – ISBN печатной версии 1810-5599. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9587 (дата обращения: 07.02.2026).
8.	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал

	/ учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – ISBN онлайновой версии 2618-8708 . – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru/contents.asp?id=80260996 (дата обращения: 06.02.2026). // МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour/issue/current (дата обращения : 06.02.2026).
9.	Горный журнал: научно-технический и производственный журнал / учредитель : АО ИД «Руда и металлы». – Москва : 2010 — .— Ежемес. – ISBN печатной версии 0017-2278. – Текст : непосредственный.
10.	Геоинформатика = Geoinformatika : научный журнал /учредитель : ГНЦ РФ ВНИИгеосистем; Лаверов Н. П., пред.ред.совета. – Москва : 2012 — . – Выходит 4 раза в год. – ISBN печатной версии 1609-364X. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 07.02.2026).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
11.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
12.	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
13.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru.
14.	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
- общие сведения о геофизических методах исследования; - о проведении системного анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным; - проведение интерпретации геофизических данных при картировании осадочной толщи; - критерии выделения коллекторов по данным электрометрии скважин. - стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

требования к формированию отчетности в области геофизических исследований	сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения: - решать геологические задачи, доступные геофизическим методам;	- правильно решать геологические задачи, в соответствии геофизическим методам	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ
- оценить возможности каждого метода и комплекса геофизических методов для решения определенных геологических задач;	- корректно оценены возможности каждого метода и комплекса геофизических методов для решения определенных геологических задач	
- делать элементарные расчеты по геофизическим материалам;	- качественно элементарные расчеты по геофизическим материалам;	
- анализировать результаты геофизических исследований;	- грамотно проанализированы результаты геофизических исследований;	
- делать выводы о строении и составе пород, слагающих геологический разрез;	- постановка выводов сделана грамотно и обоснованно в соответствии с выбранным разрезом	
- использовать геофизические материалы для определения состояния реальной геологической среды.	- правильно использованы геофизические материалы для определения состояния реальной геологической среды	
Знания:		
- общие сведения о геофизических методах исследования;	- демонстрация знаний основных типов конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза; - порядка проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом.	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы

- о проведении системного анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным;	- демонстрация знаний анализа осадочных толщ по промыслово-геофизическим данным	
- проведение интерпретации геофизических данных при картировании осадочной толщи;	- демонстрация знаний по интерпретации геофизических данных при картировании осадочной толщи	
- критерии выделения коллекторов по данным электрометрии скважин.	- демонстрация знаний выделения коллекторов по данным электрометрии скважин.	
- стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции);	- демонстрация знаний стандартов, технических регламентов, руководств (инструкции) используемых при интерпретации геофизических данных.	
- устанавливающие требования к формированию отчетности в области геофизических исследований	- демонстрация знаний по требованиям к формированию отчетности	