

Подписано простой электронной подписью  
ФИО: Двоеглазов Семен Иванович  
Должность: Директор  
Дата и время подписания: 21.10.2024 14:57:23  
Ключ: 04f053ce-308c-46af-bdb8-4b5b33e6f7fd  
Документ: 5dbacc7e-3c2f-4810-837d-9b729ad476a6  
Имитовставка: 06484bc0



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**  
**ОП.14 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН**

г. Старый Оскол  
2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе 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:

Панкратова Ирина Германовна, 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.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН**

## **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 «Геофизические исследования скважин» входит в общепрофессиональный цикл, является учебной 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, ОК 09.

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

Учебная дисциплина «Геофизические исследования скважин» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО.

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;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

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
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовку скважины к геофизическим исследованиям;</li> <li>- анализировать геофизические данные исследования скважин;</li> <li>- применять в профессиональной деятельности геофизическую информацию по техническому состоянию скважины;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по исправлению осложнений возникающих в скважине на основе данных ГИС;</li> <li>- составлять компоновку испытателей пластов для опробования и испытания продуктивных пластов;</li> <li>- определять глубину продуктивного пласта с помощью методов ГИС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие – геофизические методы исследования скважин;</li> <li>- классификацию методов ГИС и назначение;</li> <li>- устройство и принцип работы каротажного оборудования;</li> <li>- физические основы геофизических методов исследования скважин;</li> <li>- устройство аппаратуры различных геофизических методов исследования скважин;</li> <li>- методы контроля технического состояния скважин и их аппаратное обеспечение;</li> <li>- способы представления геофизической информации;</li> <li>- прямые методы исследования скважин и используемое оборудование;</li> <li>- виды вторичного вскрытия продуктивных пластов;</li> <li>- основы интерпретации и обработки геофизической информации.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>70</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>
в т. ч. в форме практической подготовки	28
в том числе,	
теоретическое обучение	28
практические занятия	28
Самостоятельная работа	14
работа со специальной литературой, словарями, справочными материалами	
подготовка докладов, сообщений, рефератов, презентаций по темам, предложенным преподавателем	
оформление лабораторных и практических работ и подготовка к их защите	
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

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, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1</b>	<b>Геофизическое оборудование</b>	<b>12/4</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
<b>Тема 1.1 Общие сведения о геофизических исследованиях скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Понятие – геофизические исследования скважин. Прямые и обратные задачи решаемые ГИС. Классификация методов ГИС. Скважина как объект геофизических исследований. Подготовка скважины к геофизическим исследованиям.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Роль и место ГИС в горно-геологическом процессе. История развитие методов ГИС	2	
<b>Тема 1.2 Геофизическое наземное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Схема установки для геофизических исследований. Оборудование: станции, лаборатории, подъемники	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №1</b> Ознакомление с устройством каротажных станций различных типов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вспомогательные инструменты и оборудование геофизических станций	2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Геофизические методы исследования скважин</b>	<b>58/24</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
<b>Тема 2.1 Электрические и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 -
	1. Физические основы электрических и электромагнитных методов	4	

<b>электромагнитные методы исследования скважин</b>	исследования скважин. Решаемые задачи. Классификация электрических методов исследования скважин. 2. Метод потенциалов собственной поляризации. Удельное электрическое сопротивление осадочных горных пород. Каротаж сопротивления обычными зондами.		ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №2</b> Ознакомление с устройством аппаратуры электрического метода исследований скважин		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Индукционный каротаж. Высокочастотное индукционное каротажное изопараметрическое зондирование	2	
<b>Тема 2.2 Радиоактивные и акустические методы исследования скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Физические основы радиоактивных и акустических методов исследования скважин. Решаемые задачи. Классификация радиоактивных методов. Принципы регистрации радиоактивного излучения. 2. Естественная радиоактивность горных пород. Взаимодействие гамма-квантов с веществом. Гаммакаротаж. Гамма-гамма каротаж. 4. Физические основы акустического каротажа. Упругие волны, распространяющиеся в скважине и около скважинном пространстве, основные типы информативных волн. Основные элементы аппаратуры и типы зондов АК. Применение акустического каротажа	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №3</b> Ознакомление с устройством аппаратуры радиоактивных методов исследования скважин		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нейтронные характеристики горных пород. Стационарные нейтронные методы. Импульсные нейтронные методы	2	
<b>Тема 2.3 Методы контроля технического состояния скважин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Контроль траектории и номинального диаметра бурения скважины. 2. Контроль качества цементирования обсадных колонн и контроль состояния обсадных труб	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	12	
	<b>Практическое занятие №4</b> Определение искривления скважин <b>Практическое занятие №5</b> Определение диаметра скважины		

	<b>Практическое занятие №6</b> Знакомство с работой локатора муфт		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Контроль и определение заколонной циркуляции	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Прямые методы исследования пластов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Газовый каротаж. Результаты исследования	4	
	2. Исследование пластов опробователями на кабеле испытателями на трубах		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие №7</b> Ознакомление с общим устройством опробователей пластов на каротажном кабеле		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Аппаратурное обеспечение газового каротажа.	2	
<b>Тема 2.5</b> <b>Прострелочно-взрывные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Назначение прострелочно-взрывных работ. Взрывчатые вещества.	4	
	2. Перфорация скважин, виды перфораторов.		
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Торпедирование скважин	2	
<b>Тема 2.6</b> <b>Обработка и интерпретация результатов ГИС</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ОК 01 - ОК 09
	1. Литологическое расчленение разреза, выделение пластов коллекторов.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>70</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Имитации процессов бурения и капитального ремонта скважин».

Оборудование учебной лаборатории: 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: вертлюг: хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевой системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; генератор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот; Тренажер - имитатор бурения типа АМТ. Тренажер бурильщика.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию дисциплины.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Серебряков, А. О. Промысловые исследования месторождений нефти и газа / А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46447-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310187">https://e.lanbook.com/book/310187</a> (дата обращения: 24.04.2024).
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/346442">https://e.lanbook.com/book/346442</a> (дата обращения: 15.04.2024).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3.	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, 2024. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543672">https://urait.ru/bcode/543672</a> (дата обращения: 24.04.2024).
4.	Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 101 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08446-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/537872">https://urait.ru/bcode/537872</a> (дата обращения: 24.04.2024).

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	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 : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50448614">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50448614</a> (дата обращения: 11.04.2024).
2.	Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений : научно-техн. журн. / учредитель журнала ОАО "ВНИИОЭНГ". – Москва : ОАО «ВНИИОЭНГ», 1992 – . – Ежемес. – ISBN печатной версии 2413-5011. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50093528">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50093528</a> (дата обращения: 11.04.2024).
3.	Каротажник : научно-техн. вестник / учредитель Межд. Асс.оц. 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 : <a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50265645">https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=50265645</a> (дата обращения: 11.04.2024).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» <a href="http://mgri-rggru.bibliotech.ru">mgri-rggru.bibliotech.ru</a>
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) <a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://urait.ru">urait.ru</a> .
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) <a href="http://garant.ru">garant.ru</a>

#### 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	Методы оценки
<b>Знания</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие – геофизические методы исследования скважин;</li> <li>- классификацию методов ГИС и назначение;</li> <li>- устройство и принцип работы каротажного оборудования;</li> <li>- физические основы геофизических методов исследования скважин;</li> <li>- устройство аппаратуры различных геофизических методов исследования скважин;</li> <li>- методы контроля технического состояния скважин и их аппаратное обеспечение;</li> <li>- способы представления геофизической информации;</li> <li>- прямые методы исследования скважин и используемое оборудование;</li> <li>- виды вторичного вскрытия продуктивных пластов;</li> <li>- основы интерпретации и обработки геофизической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знает понятие ГИС, классификацию методов и назначение;</li> <li>– знает устройство и принцип работы каротажного оборудования;</li> <li>– знает физические основы геофизических методов исследования скважин;</li> <li>– знает устройство аппаратуры различных геофизических методов исследования скважин;</li> <li>– знает методы контроля технического состояния скважин и их аппаратное обеспечение;</li> <li>– знает способы представления геофизической информации;</li> <li>– прямые методы исследования скважин и используемое оборудование;</li> <li>- знает способы вторичного вскрытия продуктивных пластов;</li> <li>- понимает основы интерпретации и обработки геофизической информации.</li> </ul> <p>Ответ студента на зачете оценивается одной из следующих оценок: «зачтено» и «незачтено», которые выставляются по следующим критериям.</p> <p>Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия.</p> <p>Зачет (анализ выполнения итоговой работы)</p>

	<p>Оценка «зачтено» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценкой «зачтено» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим погрешности в при выполнении контрольных заданий, не носящие принципиального характера.</p> <p>Когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка «незачтено» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной</p>	
--	--	--

	<p>деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине</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>	
<b>Умения</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подготовку скважины к геофизическим исследованиям;</li> <li>- анализировать геофизические данные исследования скважин;</li> <li>- применять в профессиональной деятельности геофизическую информацию по техническому состоянию скважины;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по исправлению осложнений возникающих в скважине на основе данных ГИС;</li> <li>- составлять компоновку испытателей пластов для опробования и испытания продуктивных пластов;</li> <li>- определять глубину продуктивного пласта с помощью методов ГИС.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умеет выполнять подготовку скважины к геофизическим исследованиям;</li> <li>– может анализировать геофизические данные исследования скважин;</li> <li>- умеет применять в профессиональной деятельности геофизическую информацию по техническому состоянию скважины;</li> <li>– может намечать мероприятия по исправлению осложнений возникающих в скважине на основе данных ГИС;</li> <li>- умеет составить компоновку испытателей пластов для опробования и испытания продуктивных пластов;</li> <li>- может определить глубину продуктивного пласта с помощью методов ГИС.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения работ практических занятий.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Зачет (анализ выполнения итоговой работы)</p>
	<p>Полнота выполнения задания, логичность и доказательность изложения результатов, правильные и грамотно интерпретированные результаты и</p>	

	<p>выводы, рациональное использование времени на выполнение задания.</p> <p>Критерии оценивания результатов практических работ:</p> <p>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.</p> <p>Оценка 4 «хорошо» - дано верное решение, но имеются небольшие 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. 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</p>	
--	--	--

	(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.	
--	--	--