

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»  
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 04 » июня 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Р. И. Бабичева

« 04 » июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ**

г. Старый Оскол  
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» 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** (утв. приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 г. №483).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский Государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Коровяковская Наталья Вячеславовна, преподаватель СОФ МГРИ

**РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА**

предметной цикловой комиссией гидрогеологических, инженерно-геологических и естественных дисциплин

Протокол от «28» 05 2019 г. № 13

Председатель ПЦК:  А.М. Мещерякова

**РЕКОМЕНДОВАНА**

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«04» 06 2019 г.

Начальник УМО  Е.В. Антошкина

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 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. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Гидрогеология и инженерная геология

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утв. приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 г. №483).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при освоении рабочей профессии 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй).

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, является профессиональной учебной дисциплиной по выбору.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выделять в разрезах водоносные горизонты, комплексы и водоупорные толщи;
- определять коллекторские и физико-механические свойства горных пород;
- обрабатывать результаты химических анализов, определять тип воды, вязкость и плотность;
- определять коэффициент продуктивности и дебит скважины;
- проводить гидрогеологические наблюдения в процессе опробования нефтяных пластов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды подземных вод, водоносные горизонты, комплексы и водонапорные системы;
- физические свойства, химический и газовый состав подземных вод;
- литологические типы пород коллекторов и их коллекторские свойства;
- геологические и инженерно-геологические явления и процессы, мероприятия, устраняющие эти процессы и явления;
- условия притока жидкости к скважине, основные теории фильтрации;
- методы изучения подземных потоков, гидрогеологические показатели нефтеносности.

В рамках освоения учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» у студентов формируются следующие компетенции:

- **общие компетенции (ОК)**, включающие в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**- профессиональные компетенции (ПК),**

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.
ПК1.2	Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.
ПК1.3	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.
ПК1.4	Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.
ПК2.1	Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>75</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	16
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>25</b>
в том числе:	
работа со специальной литературой, словарями справочниками	5
подготовка докладов по темам, предложенным преподавателем	7
оформление лабораторных и практических работ и подготовка к их защите	13
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем/Формируемые компетенции (ОК, ПК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая гидрогеология и инженерная геология		51	
Тема 1.1. Подземные воды, как элемент гидросферы Земли	Содержание учебного материала	14	
ОК1,2,4,6 ПК 2.1	<p>1 Основные задачи гидрогеологии и инженерной геологии на современном этапе. Особенности изучения гидрогеологических и инженерно-геологических условий при бурении нефтяных и газовых скважин</p> <p>2 Вода в атмосфере и её основные характеристики. Виды воды в горных породах. Поверхностный и подземный сток. Понятие о водном балансе. Водно-коллекторские свойства горных пород. Пористость горных пород и методы её изучения. Проницаемость и трещиноватость пород.</p> <p>3 Структура воды, физические свойства. Зависимость физических свойств от минерализации, температуры, давления и газосодержания. Подземные воды, как сложные растворы. Основные компоненты химического состава, минерализация воды, жесткость, агрессивность, реакция среды. Газосодержание и давление насыщения растворенных газов.</p> <p>4 Элементы гидрогеологической стратификации. Основные типы подземных вод. Воды зоны аэрации. Грунтовый водоносный горизонт. Условия залегания, питания и разгрузки. Карта гидроизогипс. Артезианский водоносный горизонт и его особенности. Карта гидроизопьез.</p> <p>5 Понятие о фильтрации и фильтрационном потоке. Линейный и нелинейный законы фильтрации. Скорость фильтрации и действительная скорость подземных вод. Использование числа Рейнольдса в формулах Павловского и Щелкачева.</p> <p>6 Водозаборные сооружения и их типы. Приток воды к водозаборным сооружениям. Понятие о депрессионной воронке, удельном дебите, коэффициенте продуктивности, индикаторной диаграмме. Понятие о коэффициентах упругоёмкости и пьезопроводности. Основные теории фильтрации в неоднородных пластах.</p> <p>7 Промысловая классификация вод нефтяных месторождений. Гидрогеологические показатели нефтегазоносности. Значение давления насыщения и состава растворенных газов при прогнозах нефтегазоносности. Условия и показатели ловушек благоприятные для образования и сохранения залежей нефти и газа.</p>	2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	10	
	<p>Определение коллекторских свойств горных пород. Оценка их водопроницаемости.</p> <p>Обработка результатов химических анализов, составление формулы Курлова и характеристики Пальмера.</p> <p>Расчет приведенных напоров и построение карты гидроизопьез.</p> <p>Определение по карте гидроизопьез элементов подземного потока.</p> <p>Систематизация гидрогеологических данных, определение коэффициента продуктивности и дебита скважин.</p>		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	

	Работа со специальной литературой, словарями, справочниками – 2 ч. Подготовка докладов и выступлений по темам: «Комплексное использование гидрогеологических данных при оценке перспектив нефтегазоносности», «Подземные воды, как полезное ископаемое. Промышленные воды нефтяных и газовых месторождений и их использование» - 4 ч. Оформление практических работ и подготовка к их защите – 6 ч.			
<b>Тема 1.2. Свойства горных пород, геологические явления и процессы, как объекты изучения инженерной геологии</b>	Содержание учебного материала	6		
	1 Основные геолого-генетические типы горных пород. Физические и водно-физические свойства горных пород. Лабораторные способы определения физических и водно-физических свойств горных пород.		3	
	2 Деформационные и прочностные свойства горных пород. Инженерно-геологические классификации горных пород. Полевые методы определения деформационных и прочностных свойств.		3	
3 Геологические и инженерно-геологические явления и процессы. Инженерно-геологическая оценка геологических явлений и инженерно-геологических процессов. Мероприятия, устраняющие негативное влияние геологических явлений и процессов.		2		
ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2	Лабораторные работы	4		
	Определение физико-механических свойств горных пород. Классификация горных пород по степени связности и гранулометрическому составу.			
	Оценка деформационных и прочностных свойств горных пород. Систематизация результатов и классификация пород по степени устойчивости.			
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Подготовка докладов и выступлений по теме: «Контроль за обводнением залежей нефти и газа. Источники поступления воды в нефтяные и газовые скважины» - 3 ч. Оформление лабораторных работ и подготовка к их защите – 2 ч.			
<b>Раздел 2. Технологические процессы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований</b>		24		
Тема 2.1. Методика и техника проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований	Содержание учебного материала	10		
	1 Гидрогеологические и инженерно-геологические исследования. Задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. Состав и характер исследований, в зависимости от стадии проектирования. Виды работ и их особенности.		2	
	2 Опытнo-фильтрaционные работы. Типы водопользoвного оборудoвания. Полевые опытнoе инженерно-геологические работы, оборудoвание и методика проведения.		2	
	3 Методы получения данных о гидрогеологии нефтяных и газовых месторождений. Основные приборы и аппаратура для гидрогеологических исследований скважин.		2	
	4 Подготовка скважин к исследованиям. Особенности исследований переливающихся скважин и скважин с низкими уровнями.		3	
5 Исследование пьезометрических и длительно простаивающих скважин. Оформление документации		2		



	гидрогеологических и инженерно-геологических работ. Мероприятия по охране окружающей среды.	
Лабораторные работы		-
Практические занятия		6
Построение геолого-гидрогеологических колонок с общей оценкой водоносности пород.		
Определение пластового давления и смещения залежей нефти и газа по данным исследования водяных скважин.		
Расчет отметок контактов газ – вода, нефть – вода по данным о давлении.		
Контрольные работы		-
Самостоятельная работа обучающихся		8
Работа со специальной литературой, словарями, справочниками – 3 ч.		
Оформление практических работ и подготовка к их защите – 5 ч.		
	<b>Всего:</b>	75

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории гидрогеологии и инженерной геологии.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мебель и оборудование для оснащения лаборатории;
- приборы для определения водопроницаемости, водоотдачи, влагоёмкости горных пород в лабораторных и полевых условиях; приборы для определения дебита скважин различной модификации; приборы для замера уровня подземных вод; комплект буровых фильтров;
- компрессионные приборы; прибор для испытания грунтов на сдвиг; уплотнительная установка; полевая инженерно-геологическая лаборатория; набор стандартных сит; приборы для определения физических и водных свойств грунтов; приборы для взвешивания; сушильные шкафы и термостат; грунтоносы; горные компасы;
- комплект учебно-наглядных пособий, методических рекомендаций;
- комплект учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, плоттер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран, доска для плакатов.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бондарик Г.К. Инженерная геология. Вопросы теории и практики. Философские и методологические основы геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.К.Бондарик, Л.А.Ярг. — Москва: ИД КДУ, 2015. — 442 с. ил., табл. — Режим доступа: <a href="https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030512562912682600009764">https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/2014030512562912682600009764</a>
2	Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107911">https://e.lanbook.com/book/107911</a> .
3	Карпенко Н.П. Гидрогеология и основы геологии: учебное пособие / Н.П.Карпенко, И.М.Ломакин, В.С.Дроздов. – Москва : Инфра-М, 2018. – 328 с. – ISBN 978-5-16-012799-6. – Текст: непосредственный

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) [Электронный ресурс] : учебник / Б.И. Далматов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90861">https://e.lanbook.com/book/90861</a> .

5	Захаров, М.С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Захаров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/76269">https://e.lanbook.com/book/76269</a> .
---	---

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Инженерная геология: науч.-техн.журнал / учредитель ООО «Геомаркетинг» . – 2008 – Москва: ООО «Геомаркетинг». – Выходит 6 раза в год. ISSN печатной версии 1993-5056 <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> – Текст : электронный. 2018 №1-6; 2019 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).
2	Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: науч.-техн.журнал / учредитель Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук"; гл.ред. В.И.Осипов. – Москва : 1979 — .— Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 0869-7803 <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> – Текст : электронный. 2018 №1-6; 2019 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).
3	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн.журнал /учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе; гл.ред. В.И.Лисов. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 0016-7762 <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> <a href="http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal">http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal</a> – Текст : электронный. 2019 №1-6; 2018 №1-6 ; 2017 №1-6 ; 2016 №1-6 (дата обращения: 01.06.2019).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

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

Основные источники:

1. Гордеев, П.В. Гидрогеология : учеб. для геол.-развед. техникумов / П.В. Гордеев, В.А. Шемелина, О.К. Шулякова. - М. : Высш. шк., 1990. - 448 с. : ил.
2. Камзист, Ж.С. Основы гидрогеологии и инженерной геологии : учеб. для техникумов / Ж.С. Камзист, И.В.Коротких, А.Ф. Фролов. - Москва : Недра, 1988. - 151 с. : ил. - (Среднетехническое образование).
3. Матусевич, А.В. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Матусевич, В.М. Матусевич, Н.С. Шапкина. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41026>.

Дополнительные источники:

1. Седенко, М.В. Основы гидрогеологии и инженерной геологии : учеб. для геол. Спец. Ссузов / М.В.Седенко. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Недра, 1988. - 151 с.
2. Климентов, П.П. Методика гидрогеологических исследований : учеб. для студентов горно-геол. спец. вузов / П.П. Климентов, В.М. Кононов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1989. - 448 с. : ил.
3. Всевожский, В.А. Основы гидрогеологии : учебник / В.А. Всевожский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во МГУ, 2007. - 448 с. : ил. - (Классический университетский учебник). <https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/765>

#### Интернет-ресурсы:

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](http://www.e.lanbook.com)
3. Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) <https://elibrary.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
выделять в разрезах водоносные горизонты, комплексы и водоупорные толщи	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ. Дифференцированный зачет.
определять коллекторские и физико-механические свойства горных пород	Тестирование. Экспертная оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет.
обрабатывать результаты химических анализов, определять тип воды, вязкость и плотность	Экспертная оценка выполнения практических работ и индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет.
определять коэффициент продуктивности и дебит скважины	Экспертная оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет.
проводить гидрогеологические	Экспертная оценка выполнения


наблюдения в процессе опробования нефтяных пластов	индивидуальных заданий. Дифференцированный зачет.
<b>Усвоенные знания:</b>	
виды подземных вод, водоносные горизонты, комплексы и водонапорные системы	Тестирование. Устный опрос. Дифференцированный зачет.
физические свойства, химический и газовый состав подземных вод	Письменный опрос. Дифференцированный зачет.
литологические типы пород коллекторов и их коллекторские свойства	Тестирование. Дифференцированный зачет.
геологические и инженерно-геологические явления и процессы и мероприятия, устраняющие эти процессы и явления	Устный опрос. Тестирование. Дифференцированный зачет.
условия притока жидкости к скважине, основные теории фильтрации	Тестирование. Дифференцированный зачет.
методы изучения подземных потоков, гидрогеологические показатели нефтеносности	Тестирование. Решение ситуационных задач. Дифференцированный зачет.

Разработчик:

СОФ МГРИ

преподаватель

Н.В. Коровяковская



Эксперты:

СОФ МГРИ

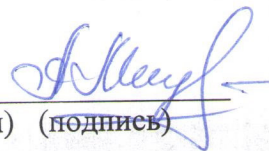
(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

А..М. Мещерякова

(инициалы, фамилия) (подпись)



АНПОО

«Старооскольский  
техникум кооперации,  
экономики и права»

(место работы)

Заместитель  
директора по  
учебно-  
методической  
работе

(занимаемая должность)

И.П.Жданова

(инициалы, фамилия) (подпись)



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Разработчик рабочей программы: Коровяковская Наталья Вячеславовна, преподаватель гидрогеологии и инженерной геологии ФГБОУ ВО «Старооскольский филиал Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ).

Рабочая программа четко структурирована и состоит из пояснительной записки, тематического плана, содержания учебной дисциплины по разделам с перечнем практических занятий и самостоятельной работы студентов, списка основной и дополнительной литературы и средств обучения.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по указанной специальности и содержит важные тематические разделы: «Общая гидрогеология и инженерная геология», «Технологические процессы гидрогеологических и инженерно-геологических исследований». Необходимо отметить соответствие уровней освоения учебного материала его содержанию и значимости для формирования знаний, умений, указанных в стандартах профессиональных компетенций (ПК).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения отобраны оптимально с учетом специфики освоенных умений и освоенных знаний.

Перечень учебных изданий содержит достаточное количество учебных изданий и Интернет-ресурсов, актуальных для формирования соответствующих компетенций, знаний и умений.

Данная рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Эксперт: Жданова Ирина Петровна  
( Ф.И.О.)

АНПОО СПО «Старооскольский техникум кооперации, экономики и права» МП  
(место работы)

Заместитель директора по учебно-методической работе  
(занимаемая должность, ученая степень, звание)



## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу учебной дисциплин «Гидрогеология и инженерная геология», разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) для специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Автор Коровяковская Н.В.-  
преподаватель СОФ МГРИ

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС для специальности СПО 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин и с учётом времени, отведённым учебным планом.

Рабочая программа состоит из паспорта программы учебной дисциплины, структуры и содержания, условий реализации программы учебной дисциплины, контроля и оценки результатов учебной дисциплины.

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППСЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Предложенные в рабочей программе формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов сформированность общих и профессиональных компетенций.

Список учебных изданий содержит достаточное количество источников для осуществления аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины «Гидрогеология и инженерная геология» обеспечит необходимый уровень теоретических знаний и практических навыков и может быть рекомендована для реализации в учебном процессе.

Рецензент:



А.М. Мещерякова – преподаватель СОФ МГРИ