

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Геология**

2017



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Геология**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18559 Слесарь-ремонтник, 18446 Слесарь механосборочных работ, 15594 Оператор заправочных станций, 19756 Электрогазосварщик, 18556 Слесарь по эксплуатации и ремонту подземных газопроводов и др.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать геологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения геологических аварий и катастроф;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние геологической обстановки на производственном объекте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- характеристику экзогенных процессов;
- основы минералогии, кристаллографии и петрографии;
- основы структурной геологии;
- основы гидрогеологии и грунтоведения;
- условия залегания нефти природного газа и пластовой воды в земной коре;
- основные этапы развития добычи нефти в нашей стране;
- режимы залежей нефти и газа;
- методы подсчета запасов нефти и газа

Результатом освоения программы дисциплины «Геология» является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов
ПК 1.2.	Рассчитывать режимы работы оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять ремонтно-техническое обслуживание оборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	16
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	14
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Геология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b> <b>Раздел 1 «Основы общей геологии»</b>			
<b>Тема 1.1 Земля и Вселенная</b>	Общие сведения о строении Солнечной системы. Гипотезы происхождения Земли. Первые космогонические гипотезы.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Написание реферата по теме: Катастрофические гипотезы происхождения Земли		
<b>Тема 1.2 Строение Земли. Физическая жизнь земной коры</b>	Форма, размеры, строение земного шара. Радиоактивность, теплота и магнитные свойства Земли. Строение и вещественный состав земной коры. Характеристика внешних оболочек Земли. Общая характеристика геологических процессов. Тектонические движения земной коры. Землетрясения	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2
	Написание реферата по теме: Вулканы и продукты их деятельности		
<b>Тема 1.3 Характеристика экзогенных процессов</b>	Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность подземных вод. Геологическая деятельность снега и льда. многолетняя мерзлота. Геологическая деятельность моря.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Написание реферата по теме: Выветривание. Экзогенные процессы.		
<b>Раздел 2 Основы минералогии, кристаллографии и петрографии</b>			
<b>Тема 2.1 Основы минералогии и кристаллографии</b>	Понятие о минералах и их происхождение. Строение и свойства минералов. Классификация и характеристика основных породообразующих минералов.	1	2
	<b>Практическое занятие № 1 «Работа с коллекцией минералов»</b>	2	

<b>Тема 2.2 Основы петрографии</b>	Происхождение и классификация магматических пород. Структура и текстура магматических пород. Характеристика главнейших представителей магматических пород. Происхождение и классификация осадочных пород. Породы обломочного происхождения. Условия образования и классификация. Породы химического происхождения. Органогенные породы. Происхождение метаморфических пород. Классификация и характеристика.	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Написание реферата по теме: Основные свойства и особенности магматических горных пород		
	<b>Практическое занятие № 2 «Работа с коллекцией горных пород»</b>	2	
<b>Раздел 3 Основы исторической и структурной геологии</b>			
<b>Тема 3.1 Основы исторической геологии</b>	Относительная и абсолютная геохронология. Краткая характеристика развития жизни на Земле. Геохронологическая шкала	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Реферат на тему «История зарождения и развития жизни на Земле.»		
<b>Тема 3.2 Основы структурной геологии</b>	Характер движения земной коры. Элементы, формы и сочетание слоев горных пород. Формы нарушенного залегания горных пород. Определение положение слоя (пласта) в пространстве. Значение данных о залегании горных пород.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Реферат на тему: Виды движений земной коры</b>		
	<b>Практическое занятие № 3,4 «Построение геологического разреза»</b>	4	
<b>Раздел 4 Основы гидрогеологии</b>			
<b>Тема 4.1 Подземные воды</b>	Общие сведения. Характеристика типов подземных вод.	1	2
<b>Тема 4.2 Движение грунтовых вод.</b>	Режим грунтовых вод. Приток грунтовых вод к водозаборам.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Реферат на тему: Типы подземных вод и их характеристики</b>		
	<b>Практическое занятие № 5,6 «Построение карты гидроизогибс и глубин залегания грунтовых вод»</b>	4	

<b>Раздел 5 Основы инженерной геологии</b>			
<b>Тема 5.1 Основы грунтоведения</b>	Элементы грунтоведения. Горные породы как грунты. Характеристика классов грунтов. Искусственные грунты. Особенности изучения скальных пород, песков, глинистых пород.	2	1
	<b>Практическое занятие № 7,8</b>	4	
	«Определение физических свойств грунтов»		
<b>Раздел 6 Основы геологии нефти и газа</b>			
<b>Тема 6.1 Нефть и природный газ</b>	Происхождение нефти. Химический состав нефтей. Физические свойства нефтей. Классификация природных газов. Химический состав и основные физические свойства углеводородных газов.	2	2
<b>Тема 6.2 Условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре</b>	Понятие о породах-коллекторах. Группы пород коллекторов. Формы и размеры поровых пространств в горных породах. Гранулометрический состав, пористость, трещиноватость. Понятие о залежи месторождений нефти и газа. Классификация ловушек нефти и газа. Подземное давление. Воды нефтяных месторождений.	2	2
<b>Раздел 7 Нефтегазопромысловая геология</b>			
<b>Тема 7.1 Режимы залежи нефти и газа</b>	Силы, вызывающие движение нефти по пласту и режимы работы пласта. Системы разработки нефтяных месторождений и отдельных нефтяных залежей.	2	1
<b>Тема 7.2 Методы подсчета запасов нефти и газа</b>	Методы подсчета запасов нефти и газа	2	2
<b>Всего:</b>		<b>40</b>	

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 учебного кабинета геологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- инженерные калькуляторы по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- компьютерные обучающие системы;
- мультимедиапроектор;
- экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основной**

1. Бондарев, В.П. Геология./ В.П. Бондарев.- Москва.: Форум-Инфра-М, 2015. – 265 с.
2. Чернышев, С.Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии./ С.Н. Чернышев, А.Н. Чумаченко, И.Л. Ревелис.- М.: Высшая школа, 2016. – 124 с.
3. Ананьев, В.П. Инженерная геология. / В.П. Ананьев. – М: Высшая школа, 2017. – 511 с.

##### **Дополнительной**

1. Швецов, Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. / Г.И. Швецов. –М: Высшая школа, 2016. – 319 с.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
анализировать и прогнозировать геологические последствия различных видов производственной деятельности	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; обоснованность и верность анализа и прогнозирования экологических последствий различных видов производственной деятельности
анализировать причины возникновения геологических аварий и катастроф	наблюдение за ходом выполнения практических работ; заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; наблюдение за анализом причин возникновения аварий и катастроф
оценивать состояние геологической обстановки на производственном объекте	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; обоснованность методов, технологии и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов
<b>Знания:</b>	
характеристику экзогенных процессов	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; точность видов и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем
основы минералогии, кристаллографии и петрографии	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность задач охраны окружающей среды
основы структурной геологии	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; определение природоресурсного потенциала и виды охраняемых природных территорий

	Российской Федерации
основы гидрогеологии и грунтоведения	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность основных источников и масштабов образования отходов производства; основных источников техногенного воздействия на окружающую среду, способов предотвращения и улавливания выбросов, методов очистки промышленных сточных вод, принципов работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств
условия залегания нефти, природного газа и пластовой воды в земной коре	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность правовых основ, правил и норм природопользования и экологической безопасности
основные этапы развития добычи нефти в нашей стране	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; точность и правильность принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
режимы залежей нефти и газа и методы их подсчета.	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность и правильность принципов и правил международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Разработчик:

*ЧПОУ Газпром колледж Волгоград*

Преподаватель

О.Н. Титова

Разработчики:

ЧПОУ «Газпром колледж  
Волгоград»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

О.Н. Титова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

---

(место работы)

---

(занимаемая должность)

---

(инициалы, фамилия)

---

(место работы)

---

(занимаемая должность)

---

(инициалы, фамилия)

