

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.06 Геология

образовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 21.02.02. Бурение нефтяных и газовых скважин

1. Цели изучения дисциплины: формирование общих и профессиональных компетенций в рамках освоения дисциплины; применение полученных знаний, умений и практического опыта в будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ как общепрофессиональная дисциплина.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 4.1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии;
- современные методы изучения космического пространства;
- строение Солнечной системы;
- форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении;
- гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии;
- магнитные свойства Земли, магнитные аномалии;
- тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент;
- внутренние и внешние оболочки Земли;
- методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки;
- строение земной коры и ее типы;
- химический состав земной коры;
- строение литосферы и основные литосферные плиты;
- сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов, и их результатов;
- классификацию и свойства тектонических движений;
- генетические типы рельефа;
- формы рельефа;
- главные породыобразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства;
- генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства;
- применение минералов и горных пород;
- классификацию месторождений полезных ископаемых;
- методы восстановления геологических событий прошлого;
- методы определения возраста Земли и горных пород;
- возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления;
- эры и периоды истории Земли;
- общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли;
- основные формы залегания магматических и осадочных пород;
- основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы;
- происхождение подземных вод, их условия залегания;
- химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод;
- водонапорные системы;
- подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;
- подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;
- минеральные, промышленные и термальные воды;
- пластовое давление, его изменение с глубиной;
- геологическую и техногенную деятельность человека;
- химический состав нефти и углеводородного газа;
- породы-коллекторы, породы-покрышки;
- природные резервуары и ловушки нефти и газа;
- распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтесосности и газососности;

Специальность: Бурение скважин
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

- классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек;
- особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию;
- пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах;
- сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа;
- классификацию скважин по назначению;
- цели и задачи геологоразведочных работ;
- общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин;
- назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин;
- цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения
- содержание геологической части геолого-технического наряда;
- влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин;
- источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей;
- иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа;
- иметь представление о категориях запасов в России;
- сущность объемного метода подсчета запасов нефти;
- понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений;
- источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.

уметь:

- вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту;
- строить топографический профиль;
- определять формы рельефа на картах;
- определять основные минералы по диагностическим признакам;
- определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам;
- определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России;
- ориентироваться в геохронологической последовательности событий;
- ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут;
- читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород;
- строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;
- определять тип воды по Сулину;
- рассчитывать ожидаемое пластовое давление;
- находить на карте России основные нефтегазоносные провинции;
- читать геологическую часть геолого-технического наряда;
- выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.

5.Общая трудоемкость дисциплины

составляет 144 часа, из них:

аудиторные занятия – 130 часов, самостоятельная работа –14 часов.

Консультации – 4 часа.

6. Вид промежуточной аттестации:

зачет – 1 семестр,

экзамен –2 семестр.

7. Рабочую программу разработала

Т.Г. Захарова, преподаватель высшей квалификационной категории

**Председатель цикловой комиссии
бурения нефтяных и газовых
скважин**



Н.М. Александрова