

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОП.06 ГЕОЛОГИЯ
(наименование дисциплины)

образовательной программы по специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

(код, наименование специальности)

2023-2024 учебный год

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Геология является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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.

2. 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.

3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Обучающиеся должны:

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.

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;
- Главнейшие породообразующие 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 и физические свойства нефти и углеводородного газа;
- породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки;
- природные резервуары и ловушки нефти и газа;
- распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности;
- 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.

4. Общая трудоемкость дисциплины:

составляет – 144 часа (в том числе в форме практической подготовки – 60 часов), из них:

теоретическое обучение – 72 часа;

лабораторные работы – 30 часов;

практические занятия – 32 часа;

самостоятельная работа – 10 часов.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

6. Рабочую программу разработал: Амирбекова Г.А., преподаватель высшей квалификационной категории.

Председатель ПЦК НД и ПМ



И.А. Пискарева