

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 10:55:33  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

\_\_\_\_\_ А.Л. Пимнев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геология

специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

направленность:

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

форма обучения: очная, заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27735179BC  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии направленности «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища», «Машины и оборудование нефтегазовых промыслов.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 04 от «23» июня 2022 г.

Директор \_\_\_\_\_ А.Л. Пимнев

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ А.Е Анашкина  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочую программу разработал:

А.Е Анашкина, доцент, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – изучение строения и состава Земли и положения её в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры, а также дать обучающимся знания о формах геологических тел и условий их залегания в земной коре, их происхождении и последующей эволюции. Ознакомление с основными методами геологии - составления и анализа геологических, структурных карт, стратиграфических колонок и геологических разрезов. Помимо вышеописанных целей, лейтмотивной целью изучения дисциплины «Геология» является познание главнейших закономерностей и геологических факторов, контролирующих размещение скоплений нефти и газа в литосфере; изучение основ нефтяной геологии, освоение обучающимися фундаментальных теорий образования залежей нефти и газа, факторов, контролирующих их состав и размещение, а также прикладное использование знаний при разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживании.

### ***Задачи изучения дисциплины «Геология»:***

- изучить основные методы геологических исследований, строение Земли, вещественный состав земной коры – минералы и горные породы, эволюцию геологических процессов;
- овладеть умениями распознавания форм геологических тел, методами исследования условий их залегания, изображения и распознавания на геологических картах и разрезах;
- приобрести навыки обобщения различных геологических и геофизических материалов в целях научно обоснованного прогноза нефтегазоносности исследуемой территории, выбора оптимальных направлений поиска, разведки скоплений углеводородного сырья, геологического обслуживания всех технологических операций, применяемых при нефтегазопроисковом проектировании;
- овладение общетеоретическими знаниями о геологии и геохимии нефти и газа как науке, изучающей геологическую историю образования горючих ископаемых;
- освоить систему понятий и определений в геологии и геохимии нефти и газа;
- изучить фундаментальные законы, этапы образования (генерации) углеводородов, формирования (разрушения) их скоплений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Геология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Содержание дисциплины «Геология» служит основой для освоения следующих дисциплин: «Химия нефти и газа», «Инженерная геология», «Геология нефти и газа», «Подземная гидромеханика» а также дисциплин по выбору:

- «Разрушение горных пород», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Разработка нефтяных и газовых месторождений», «Геофизические исследования скважин», «Особенности строительства скважин на шельфе моря».

Кроме того, полученные в ходе изучения дисциплины знания будут полезны при прохождении учебной и производственной практик.

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                              | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-3</b><br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                         | <b>УК-3.1</b> Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах  | Знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде (31)                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта (У1)                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом (В1) |
| <b>ОПК-2</b><br>Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов | <b>ОПК-2.1</b> Использует алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли | Знает методы получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массив данных, необходимых для выполнения проектных работ (32)                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         | Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ (У2)                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         | Владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации (В2)  |

#### 4. Объём дисциплины

Общий объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| Очная          | 2/3           | 34                                         | -                    | 18                   | 56                           | Зачет                          |
| Заочная        | 1/1           | 8                                          | -                    | 8                    | 92                           | Зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Структура дисциплины

#### Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины/модуля |                                                                                                                             | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК | Оценочны<br>е средства  |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|---------|-------------------------|
|          | Номер<br>раздела            | Наименование раздела                                                                                                        | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |         |                         |
| 1        | I                           | Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики. | 4                        | 0   | 2    | 8            | 15             | ОПК-2   | Устный опрос            |
| 2        | II                          | Физические поля Земли                                                                                                       | 5                        | 0   | 2    | 8            | 15             | ОПК-2   | Собеседов<br>ание       |
| 3        | III                         | Породы-коллекторы и водоупоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.                                  | 5                        | 0   | 2    | 8            | 15             | ОПК-2   | Тест                    |
| 4        | IV                          | Основы структурной геологии                                                                                                 | 5                        | 0   | 3    | 8            | 15             | УК-3    | Устный опрос            |
| 5        | V                           | Эндогенные процессы. Основы тектоники                                                                                       | 5                        | 0   | 3    | 8            | 16             | ОПК-2   | Презентац<br>ия доклада |
| 6        | VI                          | Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа).                                                                       | 5                        | 0   | 3    | 8            | 16             | ОПК-2   | Собеседов<br>ание       |
| 7        | VII                         | Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.                                                                             | 5                        | 0   | 3    | 8            | 16             | УК-3    | Устный опрос            |
| 8        | Курсовая работа/проект      |                                                                                                                             | -                        | -   | -    | -            | -              |         |                         |
| 9        | Зачет                       |                                                                                                                             | -                        | -   | -    | -            | -              |         |                         |
| Итого:   |                             |                                                                                                                             | 34                       | 0   | 18   | 56           | 108            |         |                         |

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п | Структура дисциплины/модуля |                                                                                                                             | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|-------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---------|--------------------|
|       | Номер раздела               | Наименование раздела                                                                                                        | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |         |                    |
| 1     | I                           | Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики. | 1                        | 0   | 1    | 13        | 15          | ОПК-2   | Устный опрос       |
| 2     | II                          | Физические поля Земли                                                                                                       | 1                        | 0   | 1    | 13        | 15          | ОПК-2   | Собеседование      |
| 3     | III                         | Породы-коллекторы и водопоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.                                   | 2                        | 0   | 1    | 13        | 16          | ОПК-2   | Тест               |
| 4     | IV                          | Основы структурной геологии                                                                                                 | 1                        | 0   | 1    | 13        | 15          | УК-3    | Устный опрос       |
| 5     | V                           | Эндогенные процессы. Ос-                                                                                                    | 1                        | 0   | 1    | 12        | 14          | ОПК-2   | Презентация        |

|        |                        |                                                       |   |   |   |    |     |       |               |
|--------|------------------------|-------------------------------------------------------|---|---|---|----|-----|-------|---------------|
|        |                        | новы тектоники                                        |   |   |   |    |     |       | ия<br>доклада |
| 6      | VI                     | Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа). | 1 | 0 | 1 | 12 | 14  | ОПК-2 | Собеседование |
| 7      | VII                    | Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.       | 1 | 0 | 2 | 12 | 15  | УК-3  | Устный опрос  |
| 8      | Курсовая работа/проект |                                                       | - | - | - | -  | -   |       |               |
| 9      | Зачет                  |                                                       | - | - | - | 4  | 4   |       |               |
| Итого: |                        |                                                       | 8 | 0 | 8 | 92 | 108 |       |               |

## 5.2 Содержание дисциплины

### 5.2.1 Содержание разделов дисциплины

**Раздел I. Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.**

Понятие геологии. Предпосылки к развитию науки. Теоретическое и практическое значение геологии. Основные документы геологии. Методы, применяемые при геологических исследованиях. Солнечная система, её строение и место во Вселенной. Форма, фигура, размеры, масса и плотность Земли. Строение Земли: земная кора, мантия, ядро. Причины и факторы, влияющие на изменение климата на планете. Типы земной коры. Литосфера и астеносфера. Геохимическая модель Земли, кларки.

**Раздел II. Физические поля Земли.**

Естественные и искусственные поля Земли. Тепловое поле Земли (геотермическая ступень, пояс постоянных температур). Электрическое поле Земли (электрокаротаж скважин). Магнитное поле Земли (инверсия магнитных полюсов, их миграция, магниторазведка). Гравитационное поле Земли (гравиразведка). Сейсмическое поле (сейсморазведка). Аномалии физических полей, их использование при изучении внутреннего строения и состава Земли.

**Раздел III. Породы-коллекторы и водоупоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.**

Магматические, метаморфические и осадочные горные породы, механизмы их образования (преобразование осадков в горные породы-катагенез, метакатагенез). Классификация и размерность осадочных горных пород. Породы-коллекторы (вместилища нефти и газа) и –неколлекторы. Пористость и проницаемость. Петрофизические свойства пород. Время в геологии, возраст горных пород.

**Раздел IV. Основы структурной геологии.**

Формы залегания осадочных пород, их плекативные и дизъюнктивные дислокации. Антиклинальные и синклиналильные складки, классификации и типы складок. Основы разломной тектоники.

**Раздел V. Эндогенные процессы. Основы тектоники.**

Эндогенные процессы. Основные классические и современные тектонические позиции. Литосферные плиты, движение плит.

**Раздел VI. Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа).**

Краткая история нефтегазовой геологии и развитие нефтяной промышленности в Западной Сибири. Природные резервуары нефти и газа. Ловушки и залежи нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Закономерности изменения свойств нефти и газов в залежах и на месторождениях. Условия формирования, существования и разрушения залежей нефти и газа. Закономерности размещения месторождений нефти и газа в земной коре.

**Раздел VII. Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.**

Основные критерии прогноза нефтегазоносности территорий. Теоретические методы поисков и разведки углеводородного сырья.

## 5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1      | I                        | 4           | 1   | -    | Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.                                                                                                                                                                                            |
| 2      | II                       | 5           | 2   | -    | Физические поля Земли (естественные и искусственно создаваемые). Аномалии физических полей и их использование при изучении земных недр.                                                                                                                                                                                |
| 3      | III                      | 5           | 1   | -    | Породы-коллекторы и водоупоры. Механизмы образования различных типов горных пород. Классификация и размерность осадочных горных пород. Петрофизические особенности. Время в геологии.                                                                                                                                  |
| 4      | IV                       | 5           | 1   | -    | Структурная геология. Формы залегания осадочных пород, их пликативные и дизъюнктивные дислокации. Антиклинальные и синклинальные складки, классификации и типы складок. Основы разломной тектоники.                                                                                                                    |
| 5      | V                        | 5           | 1   | -    | Эндогенные процессы. Основные классические и современные тектонические позиции. Литосферные плиты, движение плит и причины, их вызывающие. Классификация тектонических движений.                                                                                                                                       |
| 6      | VI                       | 5           | 1   | -    | Природные резервуары нефти и газа. Ловушки и залежи нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Закономерности изменения свойств нефти и газов в залежах и на месторождениях. Условия формирования, существования и разрушения залежей нефти и газа. Закономерности размещения месторождений нефти и газа в земной коре. |
| 7      | VII                      | 5           | 1   | -    | Основные критерии прогноза нефтегазоносности территорий. Теоретические методы поисков и разведки месторождений углеводородного сырья. Проектирование нефтегазопроисковых работ. Обоснование места заложения проектных скважин.                                                                                         |
| Итого: |                          | 34          | 8   | -    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лабораторной работы                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                  |
| 1     | I                        | 2           | 1   | -    | Понятийная база. Внутреннее строение Земли и типы земной коры. Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих.                                                                          |
| 2     | II                       | 2           | 1   | -    | <u>Практическая работа.</u><br>Получение информации о внутреннем строении Земли посредством геофизических методов геологии. Анализ (чтение) геолого-геофизических материалов и их интерпретация. |
| 3     | III                      | 2           | 1   | -    | <u>Практическая работа.</u><br>Классификация осадочных горных пород. Гранулометрический анализ. Построение литологической колонки и гранулометрической кривой реального разреза скважины.        |
| 4     | IV                       | 1           | 1   | -    | IV.1 Построение структурных карт кровли пласта и контуров нефтегазоносности по геологическим разрезам.                                                                                           |

|        |     |    |   |   |                                                                                                                                      |
|--------|-----|----|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |     | 2  | 1 | - | IV. II Построение плана расположения скважин и структурных карт кровли и подошвы пласта. Построение плана изолиний мощности пласта.  |
| 5      | V   | 3  | 1 | - | Построение карт водонефтяного контакта (ВНК) и эффективной нефтенасыщенной мощности.                                                 |
| 6      | VI  | 3  | 1 | - | Изучение природных резервуаров нефти и газа. Типы ловушек и залежей нефти и газа. Свойства нефти и газов.                            |
| 7      | VII | 3  | 1 | - | Составление проекта поисково-оценочных работ (или до разведочных) на нефть и газ по материалам ранее выполненных практических работ. |
| Итого: |     | 18 | 8 | - |                                                                                                                                      |

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                                                                                   | Вид СРС             |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                        |                     |
| 1      | I                        | 8           | 10  | -    | Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих.                                               | Письменный отчет    |
| 2      | II                       | 8           | 10  | -    | Перспективы нефтегазоносности глубоко залегающих горизонтов по геолого-геофизическим данным.           | Презентация доклада |
| 3      | III                      | 4           | 10  | -    | Полезные ископаемые Западной Сибири и их применение.                                                   | Письменный отчет    |
|        |                          | 3           | 8   | -    | Коллекторские свойства горных пород различных нефтегазоносных районов (НГР) Западной Сибири.           | Письменный отчет    |
| 4      | IV                       | 8           | 10  | -    | Разломы Западной Сибири. Приуроченность месторождений углеводородов к зонам разломов.                  | Презентация доклада |
| 5      | V                        | 9           | 10  | -    | Тектонические позиции (гипотезы).                                                                      | Презентация доклада |
| 6      | VI                       | 4           | 10  | -    | Гипотезы происхождения нефти.                                                                          | Презентация доклада |
|        |                          | 3           | 10  | -    | Крупные нефтяные и газовые месторождения западной Сибири (расположение, характеристика нефти и газов). | Письменный отчет    |
| 7      | VII                      | 9           | 10  | -    | Основные черты геологического строения нефтегазодобывающих регионов России.                            | Презентация доклада |
| Итого: |                          | 56          | 88  | -    |                                                                                                        |                     |

### 5.2.3 Преподавание дисциплины «Геология» ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- Лекция-диалог, лекция-визуализация, фронтальная беседа, лекция-дискуссия, работа в малых группах, дискуссия.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2 Рейтинговая система оценивания полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| №  | Виды мероприятий в рамках текущего контроля                                                                                                                         | Количество баллов |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Лабораторная работа № 1 «Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих»                                                                                   | 0-3               |
| 2  | Лабораторная работа № 2 «Анализ (чтение) геолого-геофизических материалов и их интерпретация»                                                                       | 0-4               |
| 3  | Лабораторная работа № 3 «Гранулометрический анализ. Построение литологической колонки и гранулометрической кривой реального разреза скважины»                       | 0-6               |
| 4  | Устный опрос (1 аттестация)                                                                                                                                         | 0-10              |
|    | ИТОГО за первую текущую аттестацию                                                                                                                                  | 0-23              |
| 5  | Самостоятельная работа № 1 «Общие сведения об углеводородах»                                                                                                        | 0-2               |
| 6  | Самостоятельная работа № 2 «Перспективы нефтегазоносности глубоко залегающих горизонтов по геолого-геофизическим данным»                                            | 0-3               |
| 7  | Лабораторная работа № 4 «Построение структурных карт кровли пласта и контуров нефтегазоносности по геологическим разрезам»                                          | 0-3               |
| 8  | Лабораторная работа № 4 (продолжение) «Построение плана расположения скважин и структурных карт кровли и подошвы пласта. Построение плана изолиний мощности пласта» | 0-2               |
| 9  | Самостоятельная работа № 3 «Полезные ископаемые Западной Сибири и их применение»                                                                                    | 0-3               |
| 10 | Самостоятельная работа № 3 (продолжение) «Коллекторские свойства горных пород различных нефтегазоносных районов (НГР) Западной Сибири»                              | 0-5               |
| 11 | Устный опрос (2 аттестация)                                                                                                                                         | 0-14              |
|    | ИТОГО за вторую текущую аттестацию                                                                                                                                  | 0-32              |
| 12 | Самостоятельная работа № 4 «Разломы Западной Сибири. Приуроченность месторождений углеводородов к зонам разломов»                                                   | 0-3               |
| 13 | Лабораторная работа № 5 «Построение карт водонефтяного контакта (ВНК) и эффективной нефтенасыщенной мощности»                                                       | 0-5               |
| 14 | Лабораторная работа № 6 «Изучение природных резервуаров нефти и газа. Типы ловушек и залежей нефти и газа»                                                          | 0-5               |
| 15 | Самостоятельная работа № 5 «Тектонические гипотезы» (доклад)                                                                                                        | 0-3               |
| 16 | Самостоятельная работа № 6 «Гипотезы происхождения нефти»                                                                                                           | 0-3               |
| 17 | Самостоятельная работа № 6 (продолжение) «Крупные нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири (расположение, характеристика нефти и                            | 0-4               |

|    |                                                                                                                               |              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | газов)»                                                                                                                       |              |
| 18 | Лабораторная работа № 7 «Составление проекта до разведочных работ на нефть по материалам ранее выполненных практических работ | <b>0-6</b>   |
| 19 | Самостоятельная работа № 7 «Основные черты геологического строения нефтегазодобывающих регионов России»                       | <b>0-3</b>   |
| 20 | Устный опрос (3 аттестация)                                                                                                   | <b>0-13</b>  |
|    | <b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>                                                                                     | <b>0-45</b>  |
|    | <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                  | <b>0-100</b> |

8.3 Рейтинговая система оценивания полноты и качества освоения компетенций, обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2

Таблица 8.2

| <b>№</b> | <b>Виды мероприятий в рамках текущего контроля</b>                                                                                                              | <b>Количество баллов</b> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1        | Лабораторная работа «Гранулометрический анализ. Построение литологической колонки и гранулометрической кривой реального разреза скважины»                       | <b>0-10</b>              |
| 2        | Самостоятельная работа № 1 «Общие сведения об углеводородах»                                                                                                    | <b>0-5</b>               |
| 3        | Самостоятельная работа № 2 «Перспективы нефтегазоносности глубоко залегающих горизонтов по геолого-геофизическим данным»                                        | <b>0-5</b>               |
| 4        | Лабораторная работа «Построение структурных карт кровли пласта и контуров нефтегазоносности по геологическим разрезам»                                          | <b>0-7</b>               |
| 5        | Лабораторная работа (продолжение) «Построение плана расположения скважин и структурных карт кровли и подошвы пласта. Построение плана изолиний мощности пласта» | <b>0-5</b>               |
| 6        | Самостоятельная работа № 3 «Полезные ископаемые Западной Сибири и их применение»                                                                                | <b>0-5</b>               |
| 7        | Самостоятельная работа № 3 (продолжение) «Коллекторские свойства горных пород различных нефтегазоносных районов (НГР) Западной Сибири»                          | <b>0-5</b>               |
| 10       | Самостоятельная работа № 4 «Разломы Западной Сибири. Приуроченность месторождений углеводородов к зонам разломов»                                               | <b>0-3</b>               |
| 11       | Лабораторная работа «Изучение природных резервуаров нефти и газа. Типы ловушек и залежей нефти и газа»                                                          | <b>0-5</b>               |
| 12       | Самостоятельная работа № 5 «Тектонические гипотезы» (доклад)                                                                                                    | <b>0-3</b>               |
| 13       | Самостоятельная работа № 6 «Гипотезы происхождения нефти»                                                                                                       | <b>0-3</b>               |
| 14       | Самостоятельная работа № 6 (продолжение) «Крупные нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири (расположение, характеристика нефти и газов)»                | <b>0-4</b>               |
| 15       | Лабораторная работа «Составление проекта до разведочных работ на нефть по материалам ранее выполненных практических работ                                       | <b>0-6</b>               |
| 16       | Самостоятельная работа № 7 «Основные черты геологического строения нефтегазодобывающих регионов России»                                                         | <b>0-3</b>               |
| 17       | Устный опрос                                                                                                                                                    | <b>0-31</b>              |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                                                                                                                   | <b>0-100</b>             |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- 1) <http://www.mindat.org> (крупнейшая база данных по минералогии на английском языке)
- 2) <http://ansatte.uit.no/kku000/webgeology> («webGeology» Иллюстрированные лекции по геологии на разных языках)
- 3) <http://geokniga.ru> («Геологическая библиотека», бесплатный интернет-портал специализированной литературы)
- 4) <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- 5) <https://mooc.tyuiu.ru>

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020).

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                                                                     | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Геология                                                                                                                                                         | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №113, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт. | 625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                  | Лабораторные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №422, Учебная лаборатория<br>Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 1 шт.      | 625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56                                                                                                                                                                                                      |

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

- Пособие к лабораторным занятиям по курсу обще геологии. / Павлинов В.М. и др.- М.: Недра, 1988.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Геология

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

| Код компетенции                                                                                                              | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                 | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                      | 1-2                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                            | 5                                                                                                                                                                              | 6                                                                                                                                                                                |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде (31) | Не знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде | Демонстрирует отдельные знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде | Демонстрирует достаточные знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде | Демонстрирует исчерпывающие знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде |
|                                                                                                                              | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта (У1)                                           | Не разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта                                                 | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, допуская значительные неточности и погрешности                        | Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, допуская незначительные неточности                                      | В совершенстве умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта                                                             |

| Код компетенции                                                                                                                                                                                                     | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                 | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                      | 1-2                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                     | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом (B1) | Не владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом | Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом |
| ОПК-2 Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов | Знает методы получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массив данных, необходимых для выполнения проектных работ (32)                                                                | Не знает методы получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массив данных, необходимых для выполнения проектных работ                                                                | Демонстрирует отдельные знания методов получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массивов данных, необходимых для выполнения проектных работ                                                         | Демонстрирует достаточные знания методов получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массивов данных, необходимых для выполнения проектных работ                                                                         | Демонстрирует исчерпывающие знания методов получения нефтегазопромысловой, геологической и геофизической информации; массивов данных, необходимых для выполнения проектных работ                                               |
|                                                                                                                                                                                                                     | Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ (У2)                                                                                                              | Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ                                                                                                              | Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ, допуская значительные неточности и погрешности                                                                                   | Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ, допуская незначительные неточности                                                                                                                 | В совершенстве умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ                                                                                                              |

| Код компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                     | 1-2                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                                                                                                                                                     | 5                                                                                                                                                                                                                             |
| 1               | 2                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                                     | 6                                                                                                                                                                                                                             |
|                 | Владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации (B2) | Не владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации | Владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации | Хорошо владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации | В совершенстве владеет навыками поиска научной информации и приобретения новых знаний посредством современных информационных технологий; методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Геология

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Направленность

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | <u><b>Короновский, Николай Владимирович.</b></u><br><b>Геология</b> : учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] : Учебное пособие / Н. В. <b>Короновский</b> . - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 178 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - ISBN 978-5-534-07789-6                                                                                                                                   | <u>+ЭР</u>                   | 360                                                       | 100                                       | +                                         |
| 2     | <u><b>Соколовский, Анатолий Константинович</b></u><br><b>Общая геология</b> [Электронный ресурс]: электронный учебник: учебник для студентов <b>геологических</b> специальностей: в 2 т. Т. 1 / А. К. <b>Соколовский</b> [и др.] ; ред. А. К. <b>Соколовский</b> . - Электрон. текстовые дан. - М. : КДУ, 2006                                                                                                                                                                               | 267<br><u>+ЭР</u>            | 360                                                       | 100                                       | +                                         |
| 3     | <u><b>Максимов, Евгений Максимович.</b></u><br>Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. <b>Максимов</b> ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 220 с. - Библиогр.: с. 195. - ISBN 978-5-9961-0953-1                                                                                                                                                                                                                                                                            | 57<br><u>+ЭР</u>             | 360                                                       | 100                                       | +                                         |
| 4     | <u><b>Максимов, Евгений Максимович</b></u><br>Геология, поиск и разведка нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальностей: 090600 "Разработка нефтяных и газовых месторождений", 090800 "Бурение нефтяных и газовых скважин", 090790 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" / Е.М. <b>Максимов</b> ; ТюмГНГУ. - Электрон. текстовые дан.<br><b>Часть 1.</b> - 2-е изд., доп. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2005. - эл. гиб. | 1<br><u>+ЭР</u>              | 360                                                       | 100                                       | +                                         |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |     |     |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|---|
| 5 | <p><b><u>Бородкин, Владимир Николаевич</u></b></p> <p>Сейсмогеологическое моделирование Ачимовского нефтегазонасного комплекса Западной Сибири [Текст]: учебное пособие для студентов геологических специальностей / В. Н. Бородкин, В. И. Кислухин; ТюмГНГУ. -Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. - 88 с. - Библиогр.: с. 83. - ISBN 978-5-9961-0129-0</p> | 5<br>+ЭР | 360 | 100 | + |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|---|