

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль): **Экология и природопользование**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 3 семестр | Всего | Единицы |
|---|---------------------------|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции                    | 36        | 36    | часов   |
| 2 | Практические занятия      | 36        | 36    | часов   |
| 3 | Всего аудиторных занятий  | 72        | 72    | часов   |
| 4 | Самостоятельная работа    | 72        | 72    | часов   |
| 5 | Всего (без экзамена)      | 144       | 144   | часов   |
| 6 | Общая трудоемкость        | 144       | 144   | часов   |
|   |                           | 4.0       | 4.0   | З.Е     |

Зачет: 3 семестр

Томск 2016

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

доцент каф. РЭТЭМ \_\_\_\_\_ Филимонов А. Н.

Заведующий обеспечивающей каф.  
РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Туев В. И.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ \_\_\_\_\_ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.  
РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Туев В. И.

Эксперты:

профессор кафедры  
радиоэлектронных технологий и  
экологического мониторинга

\_\_\_\_\_ Карташев А. Г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Подготовка бакалавра к профессиональной деятельности в проектной, изыскательской и производственной сферах в части установления взаимосвязи влияния природных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях.

### 1.2. Задачи дисциплины

- 1. Изучения строения и вещественного состава земной коры;
- 2. Изучение возраста Земли, методов определения возраста, геохронологии.
- 3. Изучение процессов внутренней и внешней геодинамики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геология» (Б1.В.ОД.10) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Биология, География с основами картографии, Геохимия и геофизика окружающей среды, Учение об атмосфере и гидросфере.

Последующими дисциплинами являются: Гидрология и климатология, Почвоведение и ландшафтоведение.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования;

– ПК-17 способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** происхождение и строение Земли и земной коры; классификацию минералов и горных пород; основные геологические процессы и геологическую деятельность человека, основы мониторинга и охраны геологической среды

– **уметь** пользоваться разномасштабным картографическим материалом геологического цикла

– **владеть** навыками описания геологического устройства территории, прошлых и современных геологических процессов, основных геоэкологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности                     | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 3 семестр |
| Аудиторные занятия (всего)                    | 72          | 72        |
| Лекции  | 36          | 36        |
| Практические занятия                          | 36          | 36        |
| Самостоятельная работа (всего)                | 72          | 72        |
| Проработка лекционного материала              | 14          | 14        |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 58          | 58        |
| Всего (без экзамена)                          | 144         | 144       |
| Общая трудоемкость час                        | 144         | 144       |
| Зачетные Единицы Трудоемкости                 | 4.0         | 4.0       |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины                     | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа | Всего часов<br>(без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|--|--------|----------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Строение и вещественный состав земной коры       | 6      | 4                    | 12                     | 22                            | ОПК-3, ПК-17            |
| 2 | Возраст земной коры и периодизация истории Земли | 4      | 16                   | 26                     | 46                            | ОПК-3, ПК-17            |
| 3 | Процессы внутренней геодинамики                  | 12     | 2                    | 11                     | 25                            | ОПК-3, ПК-17            |
| 4 | Процессы внешней геодинамики                     | 14     | 14                   | 23                     | 51                            | ОПК-3, ПК-17            |
|   | Итого  | 36     | 36                   | 72                     | 144                           |                         |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов                                  | Содержание разделов дисциплины по лекциям   | Трудоемкость,<br>ч | Формируемые компетенции |
|--|---|--------------------|-------------------------|
| <b>3 семестр</b>                                   |   |                    |                         |
| 1 Строение и вещественный состав земной коры       | 1. Строение земной коры.2. Вещественный состав земной коры.3. Минералы и горные породы.   | 6                  | ОПК-3, ПК-17            |
|  | Итого   | 6                  |                         |
| 2 Возраст земной коры и периодизация истории Земли | 1. Возраст земной коры и периодизация истории Земли.2. Геологическое летоисчисление (докембрий, палеозой, мезозой и кайнозой).  | 4                  | ОПК-3, ПК-17            |
|  | Итого   | 4                  |                         |
| 3 Процессы внутренней геодинамики                  | 1. Движения земной коры (горизонтальные и вертикальные).2. Складчатые и разрывные нарушения.3. Землетрясения и их механизм.4. Последствия землетрясений.5. Магматизм. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Типы вулканических извержений.6. Метаморфизм.7. Главные структурные элементы земной | 12                 | ОПК-3, ПК-17            |

|                                |  |    |              |
|--------------------------------|--|----|--------------|
|                                | коры. Теория тектоники литосферных плит.   |    |              |
|                                | Итого  | 12 |              |
| 4 Процессы внешней геодинамики | 1. Физическое и химическое выветривание.2. Геологическая деятельность рек, озер, болот и водохранилищ.3. Геологическая деятельность подземных вод и процессы в области криолитозоны.4. Геологическая деятельность ледников.5. Гравитационные процессы.6. Геологическая деятельность ветра.7. Геологическая деятельность Мирового океана. | 14 | ОПК-3, ПК-17 |
|                                | Итого  | 14 |              |
| Итого за семестр               |  | 36 |              |

### 5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| №                         | Наименование дисциплин                | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин |   |   |   |
|---------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
|                           |                                       | 1   | 2 | 3 | 4 |
| Предшествующие дисциплины |                                       |   |   |   |   |
| 1                         | Биология                              |   | + |   |   |
| 2                         | География с основами картографии      | +   | + | + | + |
| 3                         | Геохимия и геофизика окружающей среды |   |   | + |   |
| 4                         | Учение об атмосфере и гидросфере      |   |   |   | + |
| Последующие дисциплины    |                                       |   |   |   |   |
| 1                         | Гидрология и климатология             |   |   |   | + |
| 2                         | Почвоведение и ландшафтоведение       |   |   |   | + |

### 5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

|  | Виды занятий | Формы контроля |
|--|--------------|----------------|
|--|--------------|----------------|

| Компетенции | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
|-------------|--------|----------------------|------------------------|---|
| ОПК-3       | +      | +                    | +                      | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Реферат |
| ПК-17       | +      | +                    | +                      | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Реферат |

### 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

### 7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

### 8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| Названия разделов                                  | Содержание практических занятий  | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| 3 семестр  |  |                 |                         |
| 1 Строение и вещественный состав земной коры       | 1. Минералы и горные породы. Классификация. Происхождение. Определение.  | 4               | ОПК-3, ПК-17            |
|  | Итого  | 4               |                         |
| 2 Возраст земной коры и периодизация истории Земли | 1. Геохронологическая, общая и международная стратиграфическая шкалы. 2. Основы структурной геологии. Измерение элементов залегания горных пород. Чтение геологических карт. 3. Изучение естественного обнажения и построение стратиграфической колонки. Корреляция отложений. 4. Построение геологического профиля. | 16              | ОПК-3, ПК-17            |
|  | Итого  | 16              |                         |
| 3 Процессы внутренней геодинамики                  | 1. Тектоническое строение Земной коры. Сейсмические пояса и области современного вулканизма.   | 2               | ОПК-3, ПК-17            |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 4 Процессы внешней геодинамики                     | 1. Построение профиля реки и речных отложений. 2. Геологические процессы в области криолитозоны. 3. Ледники. 4.  | 14              | ОПК-3, ПК-17            |

|                  |   |    |  |
|------------------|---|----|--|
|                  | Ветровая эрозия.5. Геологическая деятельность моря. |    |  |
|                  | Итого   | 14 |  |
| Итого за семестр |   | 36 |  |

### 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов                                  | Виды самостоятельной работы                   | Трудоемкость ч | Формируемые компетенции | Формы контроля                             |
|--|---|----------------|-------------------------|--|
| 3 семестр  |   |                |                         |  |
| 1 Строение и вещественный состав земной коры       | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8              | ОПК-3, ПК-17            | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях |
|  | Проработка лекционного материала              | 4              |                         |  |
|  | Итого   | 12             |                         |  |
| 2 Возраст земной коры и периодизация истории Земли | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 22             | ОПК-3, ПК-17            | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях |
|  | Проработка лекционного материала              | 4              |                         |  |
|  | Итого   | 26             |                         |  |
| 3 Процессы внутренней геодинамики                  | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 8              | ОПК-3, ПК-17            | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях |
|  | Проработка лекционного материала              | 3              |                         |  |
|  | Итого   | 11             |                         |  |
| 4 Процессы внешней геодинамики                     | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 20             | ОПК-3, ПК-17            | Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях |
|  | Проработка лекционного материала              | 3              |                         |  |
|  | Итого   | 23             |                         |  |
| Итого за семестр                                   |   | 72             |                         |  |
| Итого  |   | 72             |                         |  |

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

### 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

#### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|-------------------------------|--|---|---|------------------|
| 3 семестр                     |  |   |   |                  |
| Конспект самоподготовки       | 10   | 10  | 10  | 30               |
| Опрос на занятиях             | 2  | 3   | 5   | 10               |
| Реферат                       | 20   | 20  | 20  | 60               |
| Итого максимум за период      | 32   | 33  | 35  | 100              |
| Нарастающим итогом            | 32   | 65  | 100   | 100              |

#### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ         | 2      |

#### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС)                         | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 - 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 - 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 - 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 - 74  | D (удовлетворительно)   |
| 65 - 69                              |  |                         |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 60 - 64  | E (посредственно)       |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Короновский Н.В. Геология: Учебник для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. - 3-е изд., стереотип. - М.: Academia, 2006. - 445 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)



## **12.2. Дополнительная литература**

1. Карташев А.Г. Науки о Земле: Учебное пособие. - Томск: ТМЦДО, 2000. - 88 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

## **12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Геология: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 022000.62 Экология и природопользование. Уровень основной образовательной программы - бакалавриат / Горина Н. В. - 2013. 40 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3427>, свободный.

## **12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Не предусмотрено

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Коллекция горных пород.

Набор учебных геологических карт масштаба 1: 50 000

## **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

## **15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ П. Е. Троян  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Геология**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль): **Экология и природопользование**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– доцент каф. РЭТЭМ Филимонов А. Н.

Зачет: 3 семестр

Томск 2016

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код   | Формулировка компетенции   | Этапы формирования компетенций  |
|-------|--|---|
| ПК-17 | способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы   | Должен знать происхождение и строение Земли и земной коры; классификацию минералов и горных пород; основные геологические процессы и геологическую деятельность человека, основы мониторинга и охраны геологической среды;  |
| ОПК-3 | владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования | Должен уметь пользоваться разномасштабным картографическим материалом геологического цикла; Должен владеть навыками описания геологического устройства территории, прошлых и современных геологических процессов, основных геоэкологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии                 | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень)             | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы   |
| Хорошо (базовый уровень)              | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области                                   | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования  | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями   | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач  | Работает при прямом наблюдении   |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-17

ПК-17: способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав                           | Знать   | Уметь  | Владеть   |
|----------------------------------|---|--|---|
| Содержание этапов                | Методы и способы отбора геологических проб, определения физико-химических свойств горных пород и минералов, определения геологического возраста горных пород. | Работать со стратиграфической и геохронологической шкалами; читать и анализировать геологические карты; строить геологические профили.           | Навыками картографического представления геологической информации; методами количественной и качественной обработки геологической информации. |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические занятия;</li> <li>• Лекции;</li> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная работа;</li> </ul>   |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опрос на занятиях;</li> <li>• Конспект самоподготовки;</li> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реферат;</li> <li>• Зачет;</li> </ul>  |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав                    | Знать   | Уметь   | Владеть  |
|---------------------------|---|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | • Полно раскрыты знания о методах и способах отбора геологических проб, определения физико-химических свойств горных пород и минералов, определения геологического возраста горных пород.;                                | • Полно раскрыты умения работы со стратиграфической и геохронологической шкалами; анализировать геологические карты, а также навыки в построении геологических профилей.; | • На должном уровне владеет навыками картографического представления геологической информации и методами количественной и качественной обработки геологической информации.;          |
| Хорошо (базовый уровень)  | • Продемонстрированы знания и умения в использовании методов и способов отбора геологических проб, определения физико-химических свойств горных пород и минералов, определения геологического возраста горных пород, но с | • Не полно раскрыты умения работы со стратиграфической и геохронологической шкалами, а также умения анализировать геологические карты и строить геологические профили.;   | • На среднем уровне проявлены навыки картографического представления геологической информации и владение методами количественной и качественной обработки геологической информации.; |

|                                       |  |   |  |
|---------------------------------------|--|---|--|
|                                       | одним или несколькими недочетами.;   |   |  |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Имеет базовые представления о методах и способах отбора геологических проб, определения физико-химических свойств горных пород и минералов, определения геологического возраста горных пород.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Базовые умения работы со стратиграфической и геохронологической шкалами и геологическими картами;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Базовый уровень владения навыками картографического представления геологической информации и методами количественной и качественной обработки геологической информации.;</li> </ul> |

## 2.2 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав                           | Знать  | Уметь  | Владеть   |
|----------------------------------|--|--|---|
| Содержание этапов                | Основные физические свойства Земли как планеты; состав и строение Земли и земной коры; геологические процессы, протекающие на планете; основные геотектонические теории. | Свободно и правильно пользоваться геологической терминологией и номенклатурой; разбираться в общих тектонико-геологических закономерностях; находить информацию из различных источников для решения проблем геологического свойства. | Навыками идентификации горных пород и минералов; методами составления геологических и геоморфологических карт; навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности. |
| Виды занятий                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Практические занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Практические занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>   |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Конспект самоподготовки;</li> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Конспект самоподготовки;</li> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реферат;</li> <li>Зачет;</li> </ul>  |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав  | Знать   | Уметь   | Владеть   |
|---------|---|---|---|
| Отлично | <ul style="list-style-type: none"> <li>На высоком уровне</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий уровень</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>На высоком уровне</li> </ul> |

|                                       |  |   |  |
|---------------------------------------|--|---|--|
| (высокий уровень)                     | проявлены знания об основных физических свойствах Земли как планеты; о составе и строении Земли и земной коры; о геологических процессах, протекающих на планете; об основных геотектонических теориях.;   | умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического свойства.;   | владеет навыками идентификации горных пород и минералов; методами составления геологических и геоморфологических карт; навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности.;   |
| Хорошо (базовый уровень)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• На среднем уровне проявлены знания об основных физических свойствах Земли как планеты; о составе и строении Земли и земной коры; о геологических процессах, протекающих на планете; об основных геотектонических теориях.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Средний уровень умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического свойства.проблем геологического свойства.;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• На среднем уровне владеет навыками идентификации горных пород и минералов; методами составления геологических и геоморфологических карт; навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности.;</li> </ul> |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• На низком уровне проявлены знания об основных физических свойствах Земли как планеты; о составе и строении Земли и земной коры; о геологических процессах, протекающих на планете; об основных геотектонических теориях.;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкий уровень умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического свойства.;</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• На низком уровне владеет навыками идентификации горных пород и минералов; методами составления геологических и геоморфологических карт; навыками по использованию оборудования и материалов для решения практических задач геологической направленности.;</li> </ul>  |

### 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

#### 3.1 Вопросы на самоподготовку

– 1. Архейский эон 2. Протерозойский эон (рифей, венд) 3. Фанерозойский эон: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. триасовый, юрский, меловой, палеогеновый, неогеновый и четвертичный периоды. 4. Плейстоцен (ледниковый период), голоцен 5. Байкальская складчатость 6. Каледонская складчатость 7. Герцинская складчатость 8. Киммерийская складчатость 9. Альпийская складчатость. 10.

Балтийский щит 11. Русская платформа 12. Печторский бассейн 13. Крымско-Кавказская складчатая область 14. Урал 15. Западно-Сибирская плита 16. Алтае-Саянская складчатая область 17. Кузнецкий бассейн 18. Минусинский прогиб 19. Прибайкалье и Иркутский бассейн 20. Канско-Ачинский бурогольный бассейн 21. Сибирская платформа, Плато Путорана и Анабарский массив 22. Енисей-Хатангский прогиб 23. Алданский щит 24. Верхоянье. Горы Киммерийской складчатости 25. Горы Дальнего Востока (альпийская складчатость)

### **3.2 Темы рефератов**

– - вулканизм Камчатки и Курильской гряды - вулканизм Тихоокеанского огненного кольца - срединно-океанические хребты - Срединно-Атлантический хребет - Среднеземноморский вулканизм - Байкальский рифт - Восточно-Африканский рифт - вулканизм Кордильер и Анд - разлом Сан-Андреас - бассейн Средиземноморья и гибралтарский пролив - реликты океана Тетис (Средиземное, Черное моря, бассейн Каспия) - Гранд-Каньон и долина реки Колорадо - крупные постледниковые озера России и Северной Америки - береговая абразия. Клифы южной Англии - современное покровное оледенение - современное горное оледенение - крупнейшие карстовые образования в мире - эоловые процессы. Крупнейшие пустыни мира - оползни, сели, лавины, лахары

### **3.3 Темы опросов на занятиях**

– 1. Строение земной коры. 2. Вещественный состав земной коры. 3. Минералы и горные породы.

– 1. Возраст земной коры и периодизация истории Земли. 2. Геологическое летоисчисление (докембрий, палеозой, мезозой и кайнозой).

– 1. Движения земной коры (горизонтальные и вертикальные). 2. Складчатые и разрывные нарушения. 3. Землетрясения и их механизм. Последствия землетрясений. 4. Магматизм. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Типы вулканических извержений. 5. Метаморфизм. 6. Главные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит.

– 1. Физическое и химическое выветривание. 2. Геологическая деятельность рек, озер, болот и водохранилищ. 3. Геологическая деятельность подземных вод и процессы в области криолитозоны. 4. Геологическая деятельность ледников. 5. Гравитационные процессы. 6. Геологическая деятельность ветра. 7. Геологическая деятельность Мирового океана.

### **3.4 Зачёт**

– 1. Строение земной коры. 2. Вещественный состав земной коры. 3. Минералы и горные породы. 4. Возраст земной коры и периодизация истории Земли. 5. Геологическое летоисчисление (докембрий, палеозой, мезозой и кайнозой). 6. Эндогенные процессы. 7. Движения земной коры (горизонтальные и вертикальные). 8. Складчатые и разрывные нарушения. 9. Землетрясения и их механизм. 10. Магматизм. Интрузивный магматизм. Вулканизм. 11. Типы вулканических извержений. 12. Метаморфизм. 13. Главные структурные элементы земной коры. Теория тектоники литосферных плит. 14. Экзогенные процессы. 15. Физическое и химическое выветривание. 16. Геологическая деятельность поверхностных вод. 17. Геологическая деятельность подземных вод. 18. Геологическая деятельность озер, болот и водохранилищ. 19. Геологическая деятельность ледников. 20. Геологические процессы в областях криолитозоны. 21. Гравитационные процессы. 22. Геологическая деятельность ветра. 23. Геологическая деятельность Мирового океана.

## **4 Методические материалы**

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### **4.1. Основная литература**

1. Короновский Н.В. Геология: Учебник для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. - 3-е изд., стереотип. - М.: Academia, 2006. - 445 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Карташев А.Г. Науки о Земле: Учебное пособие. - Томск: ТМЦДО, 2000. - 88 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

#### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Геология: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 022000.62 Экология и природопользование. Уровень основной образовательной программы - бакалавриат / Горина Н. В. - 2013. 40 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/publications/3427>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Не предусмотрено