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.

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 2017 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 2017

Согласована на портале № 20764

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 50 от «26» 5 2017 г.

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 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. РЭТЭМ _____ А. Н. Филимонов

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

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

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперт:

профессор кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга _____ А. Г. Карташев

Согласована на портале № 20764

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, Почвоведение и ландшафтоведение.

Последующими дисциплинами являются: Геохимия и геофизика окружающей среды, Гидрология и климатология, Учение об атмосфере и гидросфере.

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** происхожждение 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 ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

Согласована на портале № 20764

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 (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
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 за семестр	36	36	72	144	
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, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
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. Последствия землетрясений.4. Магматизм. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Типы вулканических извержений.5.	12	ОПК-3, ПК-17

Согласована на портале № 20764

	Метаморфизм.6. Главные структурные элементы земной 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 Почвоведение и ландшафтоведение				+
Последующие дисциплины				
1 Геохимия и геофизика окружающей среды			+	
2 Гидрология и климатология				+
3 Учение об атмосфере и гидросфере				+

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

Согласована на портале № 20764

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. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	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

Согласована на портале № 20764

	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		

Согласована на портале № 20764

10. Курсовая работа (проект)

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)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	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.)

Согласована на портале № 20764

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-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

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, дата обращения: 26.05.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Коллекция горных пород. Набор учебных геологических карт масштаба 1: 50 000

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина улица, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -15 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 15 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусили-

Согласована на портале № 20764

вающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

Согласована на портале № 20764

– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 20764

Приложение 1

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 2017 года

Разработчик:
- доцент каф. РЭТЭМ А. Н. Филимонов

Зачет: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20764

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 происхожждение и строение Земли и земной коры; классификацию минералов и горных пород; основные геологические процессы и геологическую деятельность человека, основы мониторинга и охраны геологической среды; 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.;
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	

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 пред-

Согласована на портале № 20764

ставлены 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	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет;	• Конспект самоподготовки; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет;	• Реферат; • Зачет;

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 одним или несколькими недочетами.;	• 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.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Имеет базовые представления о методах и способах отбора геоло-	• Базовые умения работы со стратиграфической и геохронологиче-	• Базовый уровень владения навыками картографического представ-

Согласована на портале № 20764

	гических проб, определения физико-химических свойств горных пород и минералов, определения геологического возраста горных пород.;	ской шкалами и геологическими картами;	ления геологической информации и методами количественной и качественной обработки геологической информации.;

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	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет;	• Конспект самоподготовки; • Опрос на занятиях; • Реферат; • Зачет;	• Реферат; • Зачет;

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 (высокий уровень)	• На высоком 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	• Высокий уровень умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического	• На высоком уровне владеет навыками идентификации горных пород и минералов; методами составления геологических и геоморфологических карт; навыками по использованию оборудования и матери-

Согласована на портале № 20764

	основных геотектонических теориях.;	свойства.;	алов для решения практических задач геологической направленности.;
Хорошо (базовый уровень)	• 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.;	• Средний уровень умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического свойства.проблем геологического свойства.;	• 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.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• 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.;	• Низкий уровень умений использования геологической терминологии и номенклатуры; анализирования общих тектонико-геологических закономерностей для поиска решений проблем геологического свойства.;	• 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.;

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

Согласована на портале № 20764

- 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 буроугольный 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.

Согласована на портале № 20764

– 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. Обязательные учебно-методические пособия

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

Согласована на портале № 20764