

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством



«Утверждаю»

и.о. зав. кафедрой

Е.И. Уткина

Протокол заседания

кафедры № 7

от « 26 » февраля 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины	Наука о земле
Направление подготовки	05.03.06. Экология и природопользование
Профиль подготовки	Экология и глобальное управление устойчивым развитием
Год набора	2026

Составитель:

канд. геогр. наук, доц. О.А. Бунаков

Казань

## Содержание

1.	Цели и задачи учебной дисциплины	3
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины	5
4.	Структура и содержание дисциплины	6
4.1.	Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенции	6
4.2.	Содержание дисциплины по темам (разделам)	8
4.3.	Планы практических и семинарских занятий	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	13
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
8.	Оценка компетенций по изучаемой дисциплине	16
	Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
	Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	

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

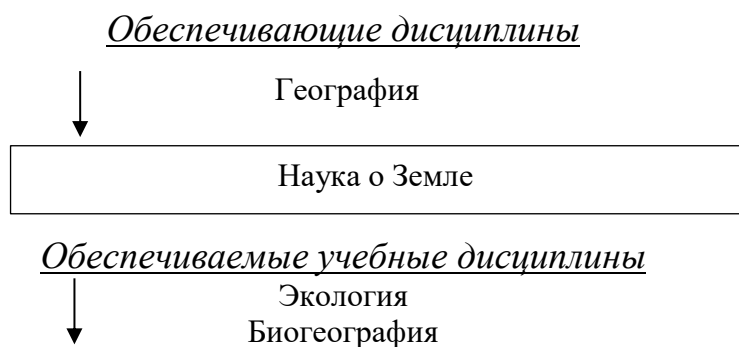
**Целью освоения дисциплины «Наука о земле»** является формирование представления о происхождении и строении Земли, о свойствах Земли как арены жизни, роли живого в эволюции Земли; формирование умения применять теоретические знания об абиотическом компоненте окружающей среды для проведения полевых исследований.

**Задачи дисциплины "Наука о Земле":**

- Изучение происхождения Земли, ее состава, положения в Солнечной системе.
- Изучение строения, состава и процессов оболочек Земли - атмосферы, гидросферы, литосферы, свойства физических полей Земли.
- Изучение почвы как специфического природного тела, процессов почвообразования, ее свойств, разнообразия и функций в биосфере Земли.
- Изучение коллекций минералов и горных пород, коллекций почвенных монолитов.
- Освоение умения читать и составлять географические и геологические карты.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины «Наука о Земле» у студента должны быть сформированы компоненты компетенций полученные в результате изучения дисциплины в школе. Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:



### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06. Экология и природопользование, профиль «Экология и глобальное управление устойчивым развитием»:

ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

#### Декомпозиция компетенций

Индикатор	Результаты обучения по дисциплине
<b>Компетенция ОПК-1</b>	
ОПК-1.1 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 3.3 Знает основные сферы Земли и их составляющие компоненты; ОПК-1.1 У.3 Умеет описать главные особенности современного научного знания о планете Земля и историю его формирования от древности до наших дней; ОПК-1.1 В.3 Владеет основными методическими приемами и направлениями в изучении природных объектов и явлений на Земле.

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей – ЗУВов) можно проследить по пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

Модульная разбивка учебной дисциплины					
Направление подготовки: «Экология и природопользование» профиль «Экология и глобальное управление устойчивым развитием»					
Наименование модулей	Количество ауд. часов		Самостоят. работа. очная/ заочная	Всего часов.	Индикаторы компетенции/ЗУВы
	Лекции очная/ заочная	Практ. очная/ заочная			
Модуль 1 «Введение в науку о Земле»					
Тема 1: Современное деление наук о Земле.	2	2	15	19	ОПК-1.1 3.3
Тема 2: Внутреннее строение Земли.	2	2	15	19	
Тема 3: Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа.	2	2	15	19	
Модуль 2 «Химический состав Земли, рельеф и горные породы»					
Тема 4: Внешние процессы, изменяющие поверхность Земли.	3	3	15	21	ОПК-1.1 3.3 У.3 В.3
Тема 5: Химический состав Земли	2	4	15	21	
Тема 6: Горные породы, происхождение и классификация.	4	2	15	21	
Подготовка к зачету			18	18	
ИТОГО	15	15	78	108	-

\* Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения, которые отражены в Пояснительной записке данного курса

### Пояснительная записка с этапами формирования компетенции

Данный курс состоит из 2 модулей.

**Модуль 1** «Введение в науку о Земле» включает в себя 3 учебные темы.

В результате сдачи модуля студент должен:

- Знать: основные сферы Земли и их составляющие компоненты.

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа.

**Модуль 2 «Химический состав Земли, рельеф и горные породы»** включает 3 темы.

В результате сдачи модуля у студента должен

- Знать: основные сферы Земли и их составляющие компоненты;
- Уметь: описать главные особенности современного научного знания о планете Земля и историю его формирования от древности до наших дней;
- Владеть: основными методическими приемами и направлениями в изучении природных объектов и явлений на Земле.

По результатам освоения модуля проводится устный и тестовый опрос, практическая работа, проверяется выполнение домашнего задания из раздела самостоятельная работа

## **4.2. Содержание дисциплины по темам**

### **Тема 1. Современное деление наук о Земле**

Современные представления о составе, строении и происхождении Вселенной. Солнечная система и место Земли в ней. Характеристика астероидов, комет и метеоритов. Движение Земли вокруг Солнца, вокруг оси и его следствия. Значение положения Земли для ее природы.

### **Тема 2. Внутреннее строение Земли.**

Возраст Земли. Геологическое летоисчисление.

### **Тема 3. Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа.**

Тектонические, колебательные, складчатые движения. Землетрясение, вулканизм, закономерности их распространения на Земле.

### **Тема 4. Внешние процессы, изменяющие поверхность Земли.**

Выветривание и его роль в изменении земной поверхности. Рельефообразующая роль текучих и подземных вод. Формы рельефа, связанные с материковым оледенением. Рельефообразующая роль ветра, снега, льда.

### **Тема 5. Химический состав Земли.**

Минералы. Физические свойства минералов. Классификация минералов.

### **Тема 6. Горные породы, происхождение и классификация.**

Магматические горные породы, их характеристика. Осадочные горные породы, их характеристика. Метаморфические горные породы, их характеристика.

## **4.3. Планы семинарских и практических занятий**

*Методические указания*

Подготовка по материалам семинарского занятия позволяет закрепить полученные путем проработки лекций знания и приобрести навыки решения практических задач. К каждому занятию предложены литературные источники, где можно найти разбираемые задания и практические работы. При проработке материала семинарского занятия необходимо обратить внимание на раздел данной программы «Самостоятельная работа», в котором также предложено выполнить задания и проверить усвоение материала лекции при помощи контрольных вопросов. *Все семинарские занятия проводятся в интерактивной форме.*

#### Тема 1. Современное деление наук о Земле.

##### Основные вопросы

1. Изучение природных элементов — горных пород, минералов, руд.
2. Геологическое строение земной коры
3. Геологические процессы — геология изучает внешние и внутренние процессы, которые формируют и изменяют земную кору.
4. История развития Земли и жизни на ней.

#### Тема 2. Внутреннее строение Земли.

##### Основные вопросы

1. Вопросы о строении земной коры, мантии и ядра
2. Вопросы о строении атмосферы Земли.

#### Тема 3. Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа.

##### Основные вопросы

1. Эндогенные процессы создают основные структуры рельефа: горы, равнины, впадины.
2. Экзогенные процессы переформирующие поверхность.

#### Тема 4. Внешние процессы, изменяющие поверхность Земли.

##### Основные вопросы

1. Выветривание
2. Ледники.
3. Воздействие человека.
4. Море.
5. Текучие воды.

#### Тема 5: Химический состав Земли

##### Основные вопросы

1. Состав земной коры, гидросферы, атмосферы и ядра.

#### Тема 6: Горные породы, происхождение и классификация..

##### Основные вопросы

1. Опишите факторы, формирующие горные породы.
2. Определение возраста горных пород.



### 3. Классификация горных пород.

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к семинарским занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время семинарских занятий.

*Предлагаемый план самостоятельной подготовки:*

- прочитать лекционный материал, и при необходимости, предлагаемые источники литературы, которые представлены в разделе 6 рабочей программы;

- ответить на контрольные вопросы, проверив свои знания;

- перейти к проработке материала к семинарскому занятию: ответить на вопросы, выполнить задания;

- проработать материал к семинару, предложенный в разделе самостоятельная работа: выполнить задания, закрепляющие усвоение темы.

Тема 1. Современное деление наук о Земле.

Тектоническая карта России.

Тема 2. Внутреннее строение Земли.

Атмосфера. Климат. Гидросфера.

Тема 3. Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа. Реки. Озера. Болота.

Тема 4. Внешние процессы, изменяющие поверхность Земли.

Структура почв. Классификация почвенной структуры.

Тема 5: Химический состав Земли

Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.

Тема 6: Горные породы, происхождение и классификация.

Мегарельеф материков и ложа океанов.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *Основная литература:*

1. Гусев А.И. Науки о Земле [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гусев А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2026.— 245 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/154498>

### *Дополнительная литература:*

1. Соколов, С. Н. Науки о Земле (география, геология, почвоведение): практикум : учебно-методическое пособие / С. Н. Соколов. — Нижневартонск : Нижневартонский государственный университет, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-00047-691-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156278.html>
2. Кузнецова, Э. А. Науки о Земле : практикум / Э. А. Кузнецова, Л. В. Переладова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 103 с. — ISBN 978-5-4497-4619-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/153399.html>
3. Науки о Земле : учебное пособие / Р. Н. Плотникова, О. В. Клепиков, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. — 275 с. — ISBN 978-5-89448-934-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47420.html>

### ***Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:***

[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) – Электронно-библиотечная система IPR books  
<https://www.garant.ru/> - Информационно-правовой портал «Гарант»  
Научная электронная библиотека КиберЛенинка – [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru).  
Научная электронная библиотека eLIBRARY – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – [www.urait.ru](http://www.urait.ru)  
ЭБС ZNANIUM

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления "ТИСБИ" используются:

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Мультимедийная 139 аудитория. Кабинет социальных технологий	Компьютер с выходом в интернет, проектор, экран, звуковые колонки, информационные плакаты, комплект учебной мебели на 32 посад. места	<p>- Операционная система Microsoft Windows 10 Pro.</p> <p>- Microsoft Office 2013.</p> <p>Данные программы получают обновления автоматически, в режиме установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет.</p> <p>Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г. , Microsoft Open License : 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License : 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО.</p>
Читальный зал. Кабинет 214 для самостоятельной работы студентов	10 компьютеров с выходом в интернет, копировальный аппарат, комплект специализированной учебной мебели (столы, стулья) на 46 посадочных мест, книжные стеллажи для периодики, выставочные витрины, шкаф для хранения книг, выставочный стеллаж, стеллажи для хранения книжного фонда. Спец. рабочее место для слабовидящих: ноутбук, клавиатура Брайля,	<p>- Операционная система Microsoft Windows 8.1 Pro, Windows 10 Pro.</p> <p>- Microsoft Office 2013.</p> <p>Данные программы получают обновления автоматически, в режиме, установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет.</p> <p>Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г., Microsoft Open License: 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License: 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО.</p> <p>- Информационно-правовая система ""Гарант"" - договор №12135/2019 от 02.12.2019г. с автоматической пролонгацией. Обновления производятся в автоматическом режиме через сеть Интернет самим разработчиком практически ежедневно</p>

	портативное устройство для чтения PEARL.	
--	--	--

## 8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончании изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$$C = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{n} \times 0,6, \text{ где } M - \text{ количество баллов по модулю; } n - \text{ количество}$$

модулей

$$З = K \times 0,4, \text{ где } K - \text{ количество баллов на экзамене (зачете);}$$

$$И = C + З + П, \text{ где } П - \text{ поощрительные баллы (от 1 до 5).}$$

Уровень освоения компетенций	Количество баллов
компетенции не сформированы	до 59 баллов
компетенции сформированы	от 60 до 100 баллов

Уровень сформированности компетенции, ее основные признаки и инструменты оценки приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1.

Оценка уровня сформированности компетенции **ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.**

№	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня	Инструменты оценки сформированности уровня
1	<b>Пороговый уровень (как минимально допустимый)</b> (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по	Знает основные понятия и категории теоретической и практической физической географии	Тестирование зачет

	завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов)		
2	<b>Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов)</b>	Знает основные понятия и категории теоретической и практической физической географии Умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии, использовать теоретические знания в области экологии и природопользования;	Выступление на семинаре Тестирование зачет
3	<b>Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов)</b>	Знает основные понятия и категории теоретической и практической физической географии Умеет понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в географии, использовать теоретические знания в области экологии и природопользования; Владет навыками и приемами и необходимым инструментарием комплексного географического анализа.	Выступление на семинаре с презентацией Тестирование зачет

### Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на выявление основных факторов, их анализ и определения путей повышения экономической эффективности, полученных в результате анализа.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач и выполнение заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. Если занятия проводятся в малых группах, то каждая группа обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством

Фонд оценочных средств  
для проведения текущей и промежуточной аттестации  
по дисциплине  
«Наука о Земле»

Направление подготовки                      05.03.06. Экология и природопользование

Профиль подготовки                              Экология и глобальное управление  
устойчивым развитием

Год набора 2026

## **Содержание**

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
  - 2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля
    - 2.1.1 Выступление на семинаре
    - 2.1.2 Тестирование
  - 2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
    - 2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
    - 2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету).



# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

<b>Формы контроля</b>	<b>ОПК-1</b>
	<b>ОПК-1.1</b>
<b>Формируемые компетенции и индикаторы</b>	
<b>Формы текущего контроля</b>	
Выступление на семинаре	33
Тестирование	33, УЗ
<b>Формы промежуточного контроля</b>	
зачет	ВЗ

З- знания, У- умения, В- владение

## **2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля**

### **2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля**

#### **2.1.1. Выступление на семинаре**

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, является обязательной для всех студентов формой текущего контроля знаний. Примерные вопросы к семинару отражены в разделе «Самостоятельная работа». Дополнительно задаются вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проблемной ситуации, поиска аналогов и решений. Выступление, сопровождаемое презентацией, оценивается наиболее высоко.

Примеры вопросов к семинарским занятиям:

1. Объект и предмет географии: эволюция представлений.
2. География в средние века: существовала ли наука?
3. Крупнейшие представители российской географии XIX в.
4. Проблемы взаимодействия человека и природы в трудах географов XIX и начала XX вв.
5. Д.Н. Анучин и его географическая школа.
6. «Кризис географии» на рубеже XIX и XX вв.
7. Эволюция естественного крыла географии в России (СССР) и западных странах (сравнительный анализ).
8. Научные революции в географии в XX. в.
9. Теоретическое знание в географии: теория географии и теоретическая география.
10. Территориальные системы и территориальные комплексы.
11. Районирование как одна из центральных тем географической науки.
12. География и страноведение.
13. География и территориальное планирование.
14. Географическое прогнозирование.
15. Высшее географическое образование в России: история и современная «география».
16. Географические аспекты глобальных проблем.
17. География и устойчивое развитие.

### Критерии оценивания выступления на семинаре

Результат	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами, использует презентацию	100-90
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	80-89
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, с ответами на вопросы по теме затрудняется	70-79
Способен сформулировать основные подходы к управлению качеством	60-69
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы	Менее 60

### 2.1.2. Тестирование

Тестирование в письменной форме проводится для закрепления знаний по изученной теме. Примеры тестовых вопросов:

1. Какие из указанных утверждений верны?
  - а) Географическая среда — часть земной природы, с которой человеческое общество непосредственно взаимодействует в своей жизни и производственной деятельности.
  - б) Понятие «природа» более широкое, чем понятие «географическая среда».
  - в) Географическая среда — необходимое условие жизни и деятельности общества.
  - г) Все перечисленные.
  
2. Ресурсами, выделяемыми по характеру использования, являются:
  - а) минеральные;
  - б) рекреационные;
  - в) климатические;
  - г) таких ресурсов нет.
  
3. Для стран Южной Америки, расположенных в Андах, характерно:
  - а) хорошая обеспеченность рудными полезными ископаемыми;
  - б) значительные различия в обеспеченности топливными и нерудными полезными ископаемыми;
  - в) хорошая обеспеченность геотермальной энергией районов с повышенной сейсмической и вулканической активностью;
  - г) все перечисленное.

4. Выберите правильное утверждение.

а) Обрабатываемые земли сосредоточены в основном в зоне саванн и тропических лесов.

б) Высокая обеспеченность пашней на душу населения характерна для таких стран, как Канада и Австралия.

в) Малоземельные и густонаселенные страны, такие как Япония и Нидерланды, стремятся увеличить площадь пахотных земель за счет распашки горных склонов.

5. Какая из указанных стран имеет наиболее низкие душевые показатели обеспеченности ресурсами полного речного стока?

а) Канада;

б) США;

в) Китай;

г) Индонезия;

д) Бразилия.

#### **Критерии оценивания тестирования**

Результат	Балл
Даны правильные ответы на все вопросы	100-90
Даны правильные ответы на 80% вопросов теста	80-89
Даны правильные ответы на 60% вопросов	70-79
Даны правильные ответы менее чем на 60% вопросов	60-69
Даны правильные ответы на 20% вопросов теста	Менее 60

## **2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля**

### **2.2.1. Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений**

#### **Вопросы и задачи к зачету**

1. Современное деление наук о Земле.

2. Современные представления о составе, строении и происхождении Вселенной.

3. Солнечная система и место Земли в ней.

4. Характеристика астероидов, комет и метеоритов.

5. Движение Земли вокруг Солнца, вокруг оси и его следствия. Значение положения Земли для ее природы.

6. Внутреннее строение Земли.

7. Возраст Земли. Геологическое летоисчисление.

8. Внутренние процессы, формирующие основные формы рельефа (тектонические, колебательные, складчатые движения).

9. Землетрясение, вулканизм, закономерности их распространения на Земле.

10. Внешние процессы, изменяющие поверхность Земли. Выветривание и его роль в изменении земной поверхности.

11. Рельефообразующая роль текучих и подземных вод. Формы рельефа, связанные с материковым оледенением.

12. Рельефообразующая роль ветра, снега, льда.

13. Химический состав Земли.

14. Минералы. Физические свойства минералов.

15. Классификация минералов.

16. Горные породы, происхождение и классификация.

17. Магматические горные породы, их характеристика.

18. Осадочные горные породы, их характеристика.

19. Метаморфические горные породы, их характеристика.

20. Рельеф земной поверхности, этапы формирования рельефа: планетарный и геологический.

21. Главные планетарные формы рельефа - материки и океаны. Рельеф океанического дна.

22. Основные формы рельефа суши, особенности и классификация рельефа.

23. Основные структурные зоны земной коры: геосинклинали, их развитие. Платформы.

24. Тепловое поле Земли и солнечная радиация.

25. Электромагнетизм Земли.

26. Тектонические движения.

27. Этапы развития земной коры.

28. Понятие об атмосфере. Состав и строение.

29. Понятие о солнечной радиации, ее виды. Тепловой баланс.

30. Температура у земной поверхности. Тепловой пояс.

31. Атмосферное давление. Распределение давления на земле.

32. Образование атмосферных осадков, их виды, распределение на земной поверхности.

33. Вода в атмосфере. Влажность воздуха. Облака, их типы. Образование осадков.

34. Воздушные массы и атмосферные фронты, их образование.

35. Циклоны и антициклоны.

36. Погода, ее формирование, изменение и значение.

37. Климат. Климатообразующие факторы. Типы климата.

38. Понятие о гидросфере как одной из сфер Земли. Круговорот воды на Земле. Значение воды в природе и жизни человека.

39. Мировой океан. Моря, заливы, проливы.

40. Роль подземных вод в природе. Использование человеком. Охрана подземных вод.

41. Реки. Питание и режим рек. Речные системы и бассейны. Значение рек. Работа рек.

42. Речная эрозия, аккумулятивная деятельность. Речные долины.

43. Озёра. Происхождение и классификация озёр. Озёра солёные и пресные.

44. Болота. Условия образования болот. Значение болот.

45. Охрана вод, суши и океана.

46. Понятие о рельефе..

### **2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированных навыков (задачи к зачету)**

Практическое занятие № 1.

Солнечная система и место Земли в ней.

Практическое занятие № 2.

Внутреннее строение и состав Земли.

Практическое занятие № 3

Магматические горные породы, их характеристика.

Практическое занятие № 4

Осадочные горные породы, их характеристика.

### **Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета**

Характеристика ответа	Европейская оценка	Рубежные баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе вопрос студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не	<b>A</b>	<b>100-96</b>	<b>зачтено</b>	<b>Повышенный уровень сформированности компетенций</b>

затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	<b>А</b>	<b>90-86</b>	<b>зачтено</b>	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	<b>В</b>	<b>85-81</b>	<b>зачтено</b>	<b>Базовый уровень сформированности компетенций</b>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на	<b>С</b>	<b>80-76</b>	<b>зачтено</b>	

дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.				
Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	<b>С</b>	<b>75-71</b>	<b>зачтено</b>	
Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой.	<b>D</b>	<b>70-66</b>	<b>зачтено</b>	<b>Пороговый уровень сформированности компетенций</b>
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	<b>E</b>	<b>65-61</b>	<b>зачтено</b>	
Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь	<b>E</b>	<b>60</b>	<b>зачтено</b>	



между знаниями только после подсказки преподавателя				
Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений теории управления. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена	<b>F</b>	<b>Менее 60</b>	<b>Не зачтено</b>	<b>Компетенции не сформированы</b>