

**Приложение 2 к РПД**  
**Общее землеведение**  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
**Направленность (профиль) Природопользование**  
**и экологическая безопасность**  
**Форма обучения - очная**  
**Год набора – 2023**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	05.03.06. Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Природопользование и экологическая безопасность.
4.	Дисциплина (модуль)	Общее землеведение
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2023

**2. Перечень компетенций**

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

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции / разделы, темы дисциплины	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1	2	3	4	5	6
<p><b>Место Земли во Вселенной и в Солнечной системе. Форма и размеры Земли.</b></p>	<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать основы общего землеведения;</li> <li>– иметь представления об основных закономерностях строения, эволюции Вселенной и Земли;</li> <li>– понимать причинно-следственные связи между явлениями и процессами в географической оболочке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания на практике;</li> <li>– уметь работать с картами и атласами;</li> <li>– применять географические методы исследования при решении типовых профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– навыками обработки, анализа и синтеза информации;</li> <li>– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад по теме раздела;</li> <li>– реферат по теме раздела;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических занятий по разделу;</li> <li>– контрольное задание (часть заданий);</li> <li>– зачет;</li> <li>– экзамен.</li> </ul>
<p><b>Литосфера и земная кора.</b></p>	<p>ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать основы общего землеведения;</li> <li>– иметь представления об основных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания на практике;</li> <li>– уметь работать с картами и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– навыками обработки,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий</li> </ul>

	разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	закономерностях строения, эволюции Вселенной и Земли; – понимать причинно-следственные связи между явлениями и процессами в географической оболочке.	атласами; – применять географические методы исследования при решении типовых профессиональных задач.	анализа и синтеза информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	практических занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – зачет; – экзамен.
<b>Атмосфера.</b>	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	– знать основы общего землеведения; – иметь представления об основных закономерностях строения, эволюции Вселенной и Земли; – понимать причинно-следственные связи между явлениями и процессами в географической оболочке.	– использовать теоретические знания на практике; – уметь работать с картами и атласами; – применять географические методы исследования при решении типовых профессиональных задач.	– понятийным аппаратом дисциплины; – навыками обработки, анализа и синтеза информации; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.	– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад по теме раздела; – реферат по теме раздела; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на

					<p>вопросы практических занятий по разделу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контрольное задание (часть заданий);</li> <li>– экзамен.</li> </ul>
<b>Гидросфера.</b>	<p>ОПК-1.</p> <p>Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать основы общего землеведения;</li> <li>– иметь представления об основных закономерностях строения, эволюции Вселенной и Земли;</li> <li>– понимать причинно-следственные связи между явлениями и процессами в географической оболочке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания на практике;</li> <li>– уметь работать с картами и атласами;</li> <li>– применять географические методы исследования при решении типовых профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– навыками обработки, анализа и синтеза информации;</li> <li>– методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад по теме раздела;</li> <li>– реферат по теме раздела;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических занятий по разделу;</li> <li>– контрольное задание (часть заданий);</li> <li>– экзамен.</li> </ul>

### Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;  
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов  
«отлично» – 91-100 баллов

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

##### 4.1. Критерии оценки конспекта лекций

Баллы	Характеристики конспекта лекций
10	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта полностью отвечает теме и содержанию лекций.
9	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Но имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 10-15 % от общего объема лекций.
7	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 16-20 % от общего объема лекций.
6	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема лекций.
5	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема лекций.
4	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема лекций.
3	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема лекций.
2	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема лекций.
1	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема лекций.
0	Конспект лекций составлен не в полном объеме. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию лекций. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема лекций.

##### 4.2. Критерии оценки работы на практических занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
3	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>– делает выводы и обобщения;</li><li>– свободно владеет понятиями;</li></ul>

	– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме.
2	– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой основных понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
1	– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой понятий; – выполняет задания для самостоятельной работы не в полном объеме.
0	– студент не усвоил значительной части проблемы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений; – не владеет понятийным аппаратом; – не выполняет заданий для самостоятельной работы.

#### 4.3. Критерии оценки конспекта ответов на вопросы практических занятий

Баллы	Характеристики конспекта ответов на вопросы практических занятий
10	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.
9	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 10 % от общего объема конспекта.
7	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 15-20 % от общего объема конспекта.
6	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает

	теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема конспекта.
5	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема конспекта.
4	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема конспекта.
3	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема конспекта.
2	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема конспекта.
1	Конспект ответов на вопросы практических занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема конспекта.
0	Имеются значительные погрешности при выполнении конспекта ответов на вопросы практических занятий. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема конспекта. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию занятий. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок.

#### 4.4. Критерии оценки работы на лабораторных занятиях

Баллы Семестр 1,2 / 3,4	Характеристики выполнения студентом лабораторной работы
2/4	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме.
2/3	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
1/1-2	– студент выполняет задания лабораторной работы не в полном объеме.
0/0	– студент не выполняет заданий лабораторной работы.

#### 4.5. Критерии оценки выступления с докладом

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями.</li> </ul>

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом.</li> </ul>

#### 4.6. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики выполнения реферата
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению, но имеются незначительные погрешности в оформлении.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий;</li> <li>– имеются незначительные отступления от требований к оформлению реферата.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– оформление реферата не соответствует требованиям к его оформлению.</li> </ul>

#### 4.7. Критерии оценки презентации

<b>Структура презентации</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
<b>Содержание</b>	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
<b>Эффект презентации</b>	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>5</b>
<b>Окончательная оценка:</b>	

#### 4.8. Шкала оценивания контрольного задания

<b>Баллы Семестр 1,2 / 3,4</b>	<b>% правильно выполненных заданий</b>
6/8	90-100
5/7	80-89
4/6	70-79
4/5	60-69
3/4	50-59
3/3	40-49
2/2	30-39
1/1	20-29
0/0	0-19

#### 4.9. Критерии оценки на зачете/экзамене

Среди основных критериев оценки ответа студента следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Максимальное количество баллов на зачете/экзамене – 40:

Вопрос 1 – 20 баллов.

Вопрос 2 – 20 баллов.

- от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе географической информации;
- от 13 до 16 баллов - студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе географической информации;
- от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа географической информации;
- 5 баллов и ниже - студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

#### 5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

##### 5.1. Контрольное задание (типовое)

###### Вариант 1

#### 1. Место Земли во Вселенной и в Солнечной системе. Форма и размеры Земли.

*Задание:*

1. Охарактеризуйте место Земли в Солнечной системе. Составьте рисунок-схему строения Солнечной системы.
2. Укажите размеры Земли (полярный радиус, экваториальный радиус большой и малой оси, площадь земной поверхности, длину экватора, длину меридиана)

#### 2. Литосфера и земная кора.

*Задание:*

1. Представьте классификацию основных форм рельефа.
2. Охарактеризуйте глобальную тектонику литосферных плит.

#### 3. Атмосфера.

*Задание:*

1. Составьте схему строения атмосферы.
2. Охарактеризуйте элементы погоды.

#### **4. Гидросфера.**

##### **Задание:**

1. Охарактеризуйте состав гидросферы.
2. Охарактеризуйте физико-химические свойства океанической воды.

### **Вариант 2**

#### **1. Место Земли во Вселенной и в Солнечной системе. Форма и размеры Земли.**

##### **Задание:**

1. Охарактеризуйте место Земли в Солнечной системе. Составьте рисунок-схему строения галактики Млечный путь.
2. Укажите размеры Земли (полярный радиус, экваториальный радиус большой и малой оси, площадь земной поверхности, длину экватора, длину меридиана).

#### **2. Литосфера и земная кора.**

##### **Задание:**

1. Составьте схему внутреннего строения Земли.
2. Охарактеризуйте глобальную тектонику литосферных плит.

#### **3. Атмосфера.**

##### **Задание:**

1. Представьте классификацию климатов Земли.
2. Охарактеризуйте элементы погоды.

#### **4. Гидросфера.**

##### **Задание:**

1. Представьте классификацию течений мирового океана.
2. Охарактеризуйте физико-химические свойства океанической воды.

### **1.2. Типовые темы докладов, рефератов и презентаций**

#### **Раздел 1. Место Земли во Вселенной и в Солнечной системе. Форма и размеры Земли**

1. Спутники планет Солнечной системы.
2. Земля во Вселенной.
3. Календари.

#### **Раздел 2. Литосфера и земная кора**

4. Энергетика химических процессов.
5. Геоморфология Кольского полуострова.
6. Разнообразие минералов Кольского полуострова.

#### **Раздел 3. Атмосфера.**

7. Проблема прогноза климата будущего.
8. Крупномасштабные изменения климата.
9. Система мониторинга атмосферы.
10. Световые явления в облаках.

#### **Раздел 4. Гидросфера.**

11. Катастрофические явления на реках России.
12. Озеро Имандра – жемчужина Кольского п-ова.
13. Руслловые процессы и их типизация.
14. Круговорот воды в природе и водные ресурсы Земли. Изменение запасов воды на Земле.
15. Гидрология ледников. Их роль в питании и режиме горных рек.
16. Запасы и ресурсы подземных вод, пути их использования.

17. Водный баланс и гидрологический режим морей.
18. Распределение температуры и солености воды в мировом океане.
19. Использование природных ресурсов мирового океана.
20. Термический и ледовый режим водных объектов (рек и озер) Мурманской области.
21. Влияние океанической и атмосферной циркуляции на особенности распределения основных физических и химических параметров водных масс в океанах и морях.
22. Влияние рельефа дна и берегов на характер течений и противотечений над материковом склоном и в открытом океане.
23. Роль Мирового океана в планетарной климатической системе.
24. Организация и проведение океанологических наблюдений.
25. Приборы и методы изучения океана.
26. Взаимодействие атмосферы и океаносферы.

### **1.3. Вопросы к зачету**

1. Общие сведения о закономерностях строения и структуре Вселенной. Происхождение и эволюция Вселенной. Теория «Большого взрыва». Расширение Вселенной.
2. Звезды, их виды и роль в жизни Вселенной. Галактики и их виды. Системы галактик.
3. Солнечная система. Распределение вещества, закономерности строения и движения Солнечной системы. Законы И. Кеплера и И. Ньютона.
4. Тела Солнечной системы. Солнце, его химические и физические свойства.
5. Фигура и размеры Земли. Эволюция взглядов о форме Земли: шар, эллипсоид. Географические следствия формы, размеров и строения Земли.
6. Система Земля – Луна. Географические результаты существования двойной планеты. Приливно-отливные явления, приливообразующая сила.
7. Осевое движение Земли. Доказательства вращения Земли.
8. Орбитальное движение Земли. Доказательства.
9. Геофизические поля Земли.
10. Внутренне строение Земли.
11. Внешние и внутренние рельефообразующие процессы.
12. Рельеф земной поверхности. Классификация типов рельефа.

### **1.4. Вопросы к экзамену**

1. Общие сведения о закономерностях строения и структуре Вселенной. Происхождение и эволюция Вселенной. Теория «Большого взрыва». Расширение Вселенной.
2. Звезды, их виды и роль в жизни Вселенной. Галактики и их виды. Системы галактик.
3. Солнечная система. Распределение вещества, закономерности строения и движения Солнечной системы. Законы И. Кеплера и И. Ньютона.
4. Тела Солнечной системы. Солнце, его химические и физические свойства.
5. Фигура и размеры Земли. Эволюция взглядов о форме Земли: шар, эллипсоид. Географические следствия формы, размеров и строения Земли.
6. Система Земля – Луна. Географические результаты существования двойной планеты. Приливно-отливные явления, приливообразующая сила.
7. Осевое движение Земли. Доказательства вращения Земли.
8. Орбитальное движение Земли. Доказательства.

9. Геофизические поля Земли.
10. Внутреннее строение Земли.
11. Внешние и внутренние рельефообразующие процессы.
12. Рельеф земной поверхности. Классификация типов рельефа.
13. Состав и строение атмосферы. Происхождение атмосферы.
14. Солнечная радиация. Виды излучений. Виды радиации.
15. Радиационный баланс. Приходно-расходные составляющие радиационного баланса.
16. Световые пояса Земли.
17. Тепловой баланс. Приходно-расходные составляющие теплового баланса.
18. Тепловые пояса Земли. Температурный экватор.
19. Особенности нагревания суши и водной поверхности. Суточный и годовой ход температур.
20. Изменения температуры воздуха с высотой. Температурные инверсии, типы.
21. Атмосферное давление, единицы измерения и изменение с высотой. Барическая ступень. Горизонтальный барический градиент.
22. Барическое поле Земли. Сезонные изменения барического поля Земли, формирование постоянных, переменных и сезонных барических систем.
23. Ветер. Местные ветры.
24. Воздушные массы. Атмосферные фронты.
25. Циклоны и антициклоны. Субтропические циклоны. Тропические циклоны.
26. Общая циркуляция атмосферы и ветры системы общей циркуляции.
27. Муссоны и пассаты.
28. Вода в атмосфере. Влажность воздуха, процесс её образования. Испарение и испаряемость.
29. Суточный и годовой ход абсолютной и относительной влажности, географическое распределение.
30. Облака, их типы. Облачность. Конденсация и сублимация водяных паров в атмосфере.
31. Туманы: условия образования, типы. Дымка, мгла.
32. Осадки. Образование атмосферных осадков, их виды и интенсивность.
33. Гидросфера, ее состав. Происхождение природных вод.
34. Рельеф дна Мирового океана.
35. Физико-химические свойства вод Мирового океана.
36. Водные массы, их типы.
37. Течения, их классификация. Общая схема течений Мирового океана.
38. Приливно-отливные явления. Элементы прилива.
39. Термический режим вод Мирового океана.
40. Лед в океанах и морях. Классификация льдов.
41. Ресурсы Мирового океана.
42. Водный баланс.
43. Речные системы. Главные реки и их притоки. Понятия «речной бассейн», «водосбор».
44. Речная долина, ее основные элементы. Типы речных долин.
45. Элементы живого сечения рек. Продольный и поперечный профили рек.
46. Источники питания рек. Классификация М.И. Львовича.
47. Климатическая классификация рек А.И. Воейкова.
48. Классификации рек по характеру водного режима (Б. Д. Зайкова, П. С. Кузина, М. Парде).
49. Типы озер и их распространение на земном шаре.
50. Типы водохранилищ, их распространение на земном шаре.
51. Классификация болот. Распределение болот на земном шаре и их использование.

52. Происхождение и типы ледников.
53. Режим и движение ледников. Хозяйственное значение ледников.
54. Лавины, причины их образования, типы лавин.
55. Происхождение подземных вод. Водные свойства грунтов.
56. Классификация подземных вод по характеру залегания.
57. Движение подземных вод. Закон фильтрации Дарси.
58. Круговорот воды на земном шаре.