

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ,
ПРОВОДИМОГО РГГМУ САМОСТОЯТЕЛЬНО,
ПО НАУКАМ О ЗЕМЛЕ**

для поступающих
на основные образовательные программы бакалавриата
в 2024 году

Санкт-Петербург
2023

1. Общие положения

Программа вступительного испытания по Наукам о Земле предназначена для абитуриентов, поступающих на обучение на программы бакалавриата федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет» (далее – РГГМУ) (Приложение).

Целью вступительного испытания по Наукам о Земле является объективная оценка качества подготовки абитуриентов и проведение конкурсного отбора для поступления в РГГМУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

2. Форма вступительного испытания

Вступительное испытание проводится очно или с применением дистанционных образовательных технологий в форме компьютерного тестирования в соответствии с расписанием, утвержденным председателем приемной комиссии и размещенном на официальном сайте РГГМУ (<http://dovus.rshu.ru/content/priemkom/abit>).

Проведение вступительного испытания с применением дистанционных образовательных технологий регламентируется Положением об организации вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий, размещенном на официальном сайте РГГМУ (<http://dovus.rshu.ru/content/priemkom/norm>).

3. Продолжительность вступительного испытания

На выполнение заданий вступительного испытания отводится 60 минут (1 астрономический час).

4. Содержание вступительного испытания

4.1. Общегеографические вопросы.

Возникновение Земли и её геологическая история. Форма, размеры, движение Земли. Влияние космоса на Землю и жизнь людей. Сравнение Земли с обликом других планет Солнечной системы. Объяснение географических следствий движения Земли вокруг Солнца и вращения Земли вокруг своей оси. Дни равноденствий и солнцестояний

Изображение местности первыми людьми. Ориентирование на местности; определение направлений. Азимут. Способы определения расстояний на местности, их изображение на плане. Масштаб. Способы построения планов местности, маршрутная и полярная съёмки. Условные знаки. Абсолютная и относительная высота. Изображение на плане местности неровностей земной поверхности: горизонтали, отметки высот. Значение планов местности в практической деятельности человека.

Изображение на географических картах неровностей земной поверхности. Шкала высот и глубин. Географические карты как источник информации. Сходства и различия плана местности и географической карты. Значение карт в деятельности человека. Географические атласы. Аэрофотоснимки, снимки Земли из космоса.

Взаимосвязь и взаимовлияние земных оболочек: литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы и почвенного покрова. Природные компоненты. Природно-территориальные комплексы.

4.2. Метеорология.

Атмосфера, её состав, строение, значение. Нагревание земной поверхности и воздуха. Температура воздуха. Особенности суточного хода температуры воздуха в зависимости от высоты солнца над горизонтом. Атмосферное давление. Ветер и причины его образования. Бризы, муссоны. Влажность воздуха. Туман. Облака. Атмосферные осадки. Погода, причины её изменений.

Климат. Распределение солнечного тепла и света по поверхности Земли в зависимости от географической широты. Зависимость климата от близости океана, высоты места, океанских течений, расположения горных хребтов.

Человек и атмосфера. Охрана атмосферного воздуха.

Погода и сезонные явления своей местности. Отражение особенностей атмосферных явлений в народном творчестве и фольклоре.

4.3. Океанология:

Гидросфера, её состав. Мировой круговорот воды.

Мировой океан и его части. Моря, заливы, проливы. Суша в океане: острова и полуострова. Температура и солёность вод Мирового океана. Динамика вод: ветровые волны, цунами, течения (тёплые и холодные).

Причины поверхностных течений, их значение для природы Земли. Роль океана в формировании климатов Земли, в хозяйственной деятельности людей. Выявление зональности в распределении водных масс, температуры и солёности вод Мирового океана.

Хозяйственное значение Мирового океана.

4.4. Гидрология.

Воды суши. Реки. Речная система, бассейн, водораздел. Речная долина и её части. Влияние рельефа на направление и характер течения рек. Пороги и водопады. Питание и режим рек. Озёра, происхождение озёрных котловин. Хозяйственное значение рек и озёр. Болота. Ледники, снеговая линия. Оледенение горное и покровное, многолетняя мерзлота.

Ледники – источник пресной воды. Подземные воды, их происхождение, условия залегания и использование.

Человек и гидросфера. Охрана вод от загрязнения.

Виды водных транспортных средств. Отражение особенностей водных объектов в произведениях искусства.

4.5. Экология.

Биосфера, её границы. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Разнообразие животных и растений, неравномерность их распространения на суше. Жизнь в океане. Приспособленность организмов к условиям существования. Взаимное влияние животных и растительных организмов. Охрана органического мира. Красная книга.

Взаимодействие природы и человека в прошлом и настоящем на континентах, в океанах, отдельных странах. Рациональное и нерациональное природопользование.

Изменение природы в планетарном, региональном и локальном масштабах. Источники загрязнения окружающей среды.

Сохранение качества окружающей среды. Проблема устойчивого развития природной среды. Необходимость международного сотрудничества в использовании и охране природы Земли.

5. Структура вступительного испытания

Каждый вариант заданий вступительного испытания включает 20 заданий, которые различаются формой и уровнем сложности.

Работа содержит 20 заданий с кратким ответом, ответами к которым являются число, последовательность цифр или слово (словосочетание).

Во вступительном испытании представлены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания, требующие записать ответ в виде числа;
- задания, требующие записать ответ в виде слова;
- задания на установление соответствия географических объектов и их характеристик;

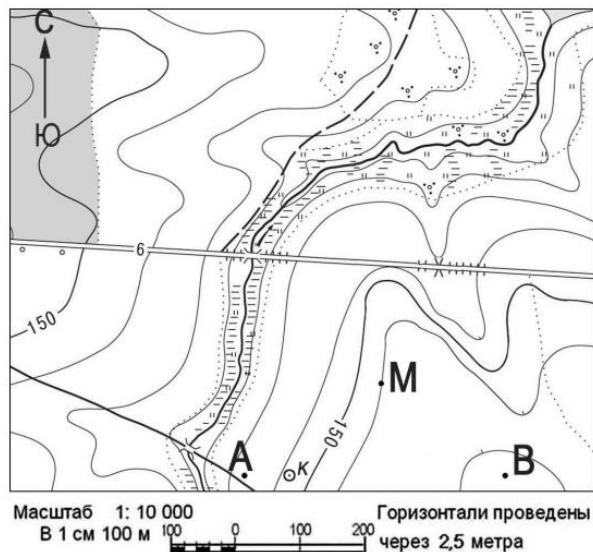
- задания, требующие вписать в текст на местах пропусков ответы из предложенного списка;
- задания с выбором нескольких правильных ответов из предложенного списка;
- задания на установление правильной последовательности элементов.

6. Примеры заданий вступительного испытания

6.1 Задания с кратким ответом

6.1.1. Во сколько раз расстояние на местности больше, чем на плане, если местность изображена в масштабе 1: 25 000?

6.1.2. Определите по карте расстояние на местности по прямой от точки М до колодца. Полученный результат округлите до десятков метров. Ответ запишите в виде числа.



6.1.3. На метеостанциях 1, 2 и 3 одновременно проводят измерения содержания водяного пара в 1 м^3 воздуха и определяют относительную влажность воздуха. Полученные значения показаны в таблице. Расположите эти метеостанции в порядке повышения температуры воздуха на них в момент проведения указанных измерений (от наиболее низкой к наиболее высокой).

Метеостанция	Содержание водяного пара в 1 м^3 воздуха, г	Относительная влажность воздуха, %
1	19,5	80
2	13,8	80
3	12,4	80

Запишите получившуюся последовательность цифр.

6.1.4. Расположите приведённые ниже города в порядке повышения средней многолетней температуры воздуха самого холодного месяца, начиная с города с самой низкой температурой воздуха.

- 1) Мурманск
- 2) Астрахань
- 3) Псков

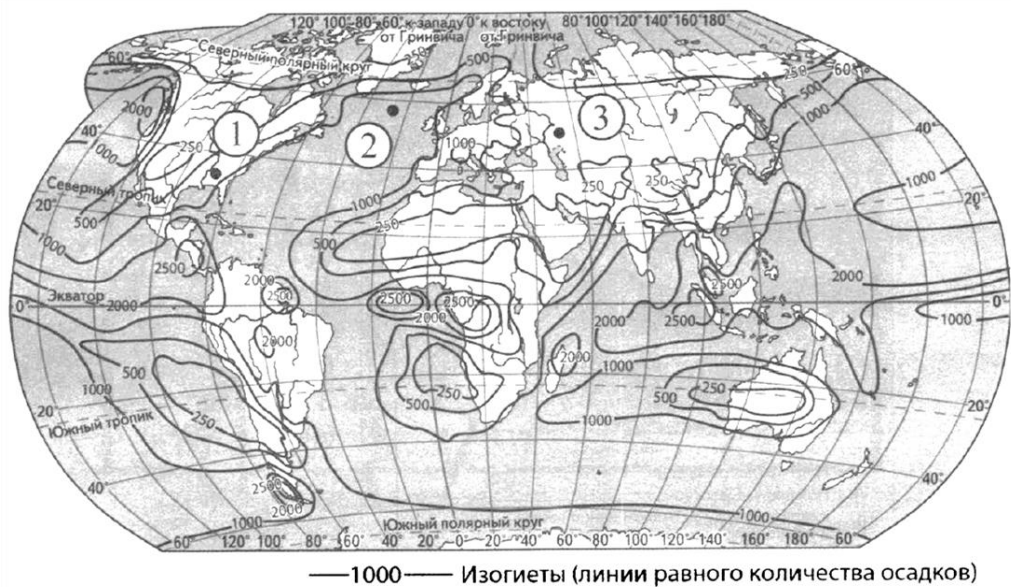
6.1.5. Какие ветры меняют направление 2 раза в сутки?

- 1) бризы
- 2) штормовые

- 3) муссоны
- 4) западные

6.1.6. С помощью карты сравните среднегодовое количество атмосферных осадков в точках, обозначенных на карте цифрами 1, 2, 3. Расположите точки в порядке увеличения количества осадков, выпадающих в них.

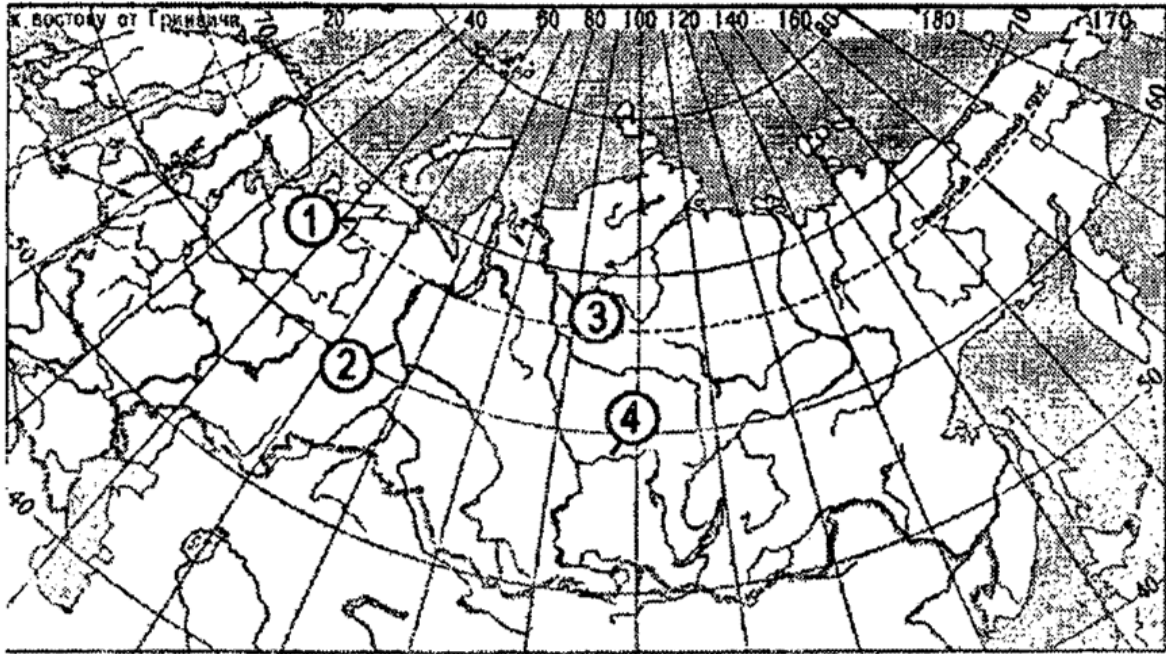
Среднегодовое количество осадков (в мм)



Запишите получившуюся последовательность цифр.

- 6.1.7. Какое из морей наиболее соленое?
- 1) Красное
 - 2) Черное
 - 3) Средиземное
 - 4) Берингово

6.1.8. Установите соответствие между рекой и ее расположением на карте, обозначенным цифрой: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.



Река	Расположение на карте
А) Печора	1) 1
Б) Ангара	2) 2
В) Обь	3) 3
	4) 4

6.1.9. Какая река не относится к бассейну Индийского океана?

- 1) Инд
- 2) Ганг
- 3) Тигр
- 4) Нил

6.1.10. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков.

Географические особенности природы Западно-Сибирской равнины

Западно-Сибирская равнина – равнина, расположенная на _____ (А) Азии. Занимает всю западную часть Сибири от Уральских гор на западе до Среднесибирского плоскогорья на востоке. На севере ограничена побережьем Карского моря, на юге простирается до Казахского мелкосопочника, на _____ (Б) Западно-Сибирская равнина, постепенно повышаясь, сменяется предгорьями Алтая, Салаира, Кузнецкого Алтая и Горной Шории. Равнина имеет форму _____ (В) к северу трапеции.

Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

Список слов (словосочетаний):

- 1) север
- 2) расширяющаяся
- 3) юго-восток
- 4) запад
- 5) восток
- 6) суживающаяся

6.1.11. Как называются природные комплексы, сильно измененные человеком?

6.1.12. Что из перечисленного является примерами нерационального природопользования? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) использование отходов пищевой промышленности для получения биотоплива
- 2) очистка полей от валунов
- 3) проведение лесозаготовительных работ по берегам рек
- 4) осушение болот в верховьях рек
- 5) рекультивация земель на местах закрытых свалок

6.1.13. Распределите воздействия на природу на слабые и коренные:

- 1) сбор ягод и грибов
- 2) строительство транспортной магистрали
- 3) охота
- 4) добыча полезных ископаемых открытым способом
- 5) создание водохранилища
- 6) заготовка древесины

7. Критерии оценивания отдельных заданий и работы в целом

№ задания	Критерий оценивания и количество баллов
1-20	Полное правильное выполнение задания – 5 баллов

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 40.

8. Список литературы, рекомендуемый для подготовки к вступительному испытанию

1. Барабанов В.В., Жеребцов А.А. ЕГЭ 2022 ОФЦ География. 14 вариантов типовых экзаменационных заданий. – М.: Экзамен, 2021.

2. Барабанов В.В., Соловьева Ю.А. ЕГЭ 2022 География. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. – М.: АСТ, 2021.

3. Летагин А.А. и др. География: 5-9 классы: рабочая программа. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 276 с.

4. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Под ред. А.В. Тотая, А.В. Корсакова. – М.: Издательство Юрайт, 2020. – 353 с.

5. Косарев В.П., Андрищенко Т.Т. Лесная метеорология с основами климатологии. Учебное пособие для СПО. – М.: Лань, 2020. – 288 с.

6. Эдельштейн, К.К. Гидрология материков: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 297 с.

7. Кочугова Е. А. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений : учеб.-метод. пособие / Е. А. Кочугова. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. – 120 с.

8. Святский, Д. О. Занимательная метеорология / Д. О. Святский, Т. Н. Кладо. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 212 с.

9. Каракеян В.И. Севрюкова Е.А. Мониторинг загрязнения окружающей среды. Учебник для СПО. - Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 375 с.

10. Кузнецов Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с.

Приложение
к Программе вступительного испытания,
проводимого РГГМУ самостоятельно,
по Наукам о Земле для поступающих на
основные образовательные программы
бакалавриата в 2024 году

Направления подготовки, на которые учитываются результаты вступительного
испытания по Наукам о Земле

№ п/п	Код	Направление подготовки / направленность (профиль)
1	05.03.02	География направленность (профиль) «Физическая география и цифровое ландшафтоведение»
2	05.03.04	Гидрометеорология направленность (профиль) «Метеорология и климатические риски»
3	05.03.05	Прикладная гидрометеорология направленность (профиль) «Метеорология, спутниковые и цифровые технологии»; направленность (профиль) «Авиационная метеорология»; направленность (профиль) «Инженерная гидрология»; направленность (профиль) «Прикладная океанология»; направленность (профиль) «Прибрежно-морское природопользование» направленность (профиль) «Прикладная метеорология»*
4	05.03.06	Экология и природопользование направленность (профиль) «Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и полярных областей» направленность (профиль) «Природопользование»*

*) Образовательная программа реализуется в филиале РГГМУ в г. Туапсе.