

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Министр сельского хозяйства  
Дата подписания: 04.12.2024 12:49:59  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО**  
**ХОЗЯЙСТВА имени В.И.Вернадского»**

Факультет агро- и биотехнологий

Кафедра охотоведения и биоэкологии

## **НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ** **ДИСЦИПЛИНЫ**

студентам 2, 3 курса по направлению подготовки бакалавров  
06.03.01 «Биология»  
Профиль – Охотоведение, Биоэкология

**Балашиха 2023**

Составитель: доцент, доцент кафедры охотоведения и  
биоэкологии О.А. Греков

УДК 551.4 (075.5)

Науки о Земле: методические указания по изучению дисциплины/  
РГУНХ; сост. Греков О.А., Балашиха, 2023. 18 с.

Предназначены для студентов 3 и 2 курсов направления  
подготовки 06.03.01 «Биология», профиль – Охотоведение,  
биоэкология

Рецензенты: К.г.н., доцент кафедры охотоведения и биоэкологии  
Мирутенко М.В.

## Раздел 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Науки о Земле» относится к базовой части ООП. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине и рабочими учебными планами.

### 1.1. Цели и задачи дисциплины.

*Цель* – дать представление о Земле как едином природном территориальном комплексе глобального масштаба, в котором протекают взаимосвязанные природные процессы круговоротов воды вещества и энергии.

*Задачи* – изучение концептуальных основ и методических приемов:  
географии;  
метеорологии;  
почвоведения;  
картографии.

В результате изучения дисциплины студент *должен:*  
*обладать компетенциями:*

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

*Знать:* содержание и предмет изучения географии, картографии, метеорологии и почвоведения; их место в области охраны природы и природопользования; характеристики структурных элементов географической оболочки; типологию почв; сущность атмосферных процессов, определяющих состояние погоды; сущность процессов, проходящих в почве, влияние биоты на ее показатели; сущность картографических проекций.

*Уметь:* применять знания в области Наук о Земле для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; анализировать состояние природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв; работать с глобусом и картой.

*Владеть:* понятийно-категорийным аппаратом и терминологией в области Наук о Земле, методами оценки и прогнозирования основного влияния факторов антропогенного и техногенного воздействия на функции почвенного покрова; навыками оценки типа почв и их влияния на состояние растительности; навыками работы с картой; навыками физико-географического анализа исследуемых регионов.

## 1.2. Библиографический список

### *Основной*

1. Науки о Земле: учеб. пособие /О.А. Греков О.А.- Балашиха : Рос. гос. аграр. заоч. ун-та, 2019. – 141 с.
2. Ландшафтоведение: учеб. пособие / О.А.Греков .- М.: Рос. гос. аграр. заоч. ун-та, 2010. - 98 с.
3. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учеб. для бакалавров / В.Ф.Вальков, К.Ш.Казеев; С.И.Колесников. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 527 с.

### *Дополнительный*

4. География: учеб. пособие / О.А. Греков.- М. : Рос. гос. аграр. заоч. ун-та, 2008. - 108 с.
5. Ландшафтоведение: учебник для вузов // А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев - М.: КолосС, 2005. – 215 с.
6. Березкин, В.Ю. Экологическое почвоведение. Экологические функции почв – просто о сложном: учеб. пособие / В.Ю.Березкин. – М.:РУДН, 2014. – 96с.
7. Богаткин, О.Г. Основы метеорологии: учеб. пособие для вузов / О.Г. Богаткин, Г.Г. Тараканов. – СПб.: РГГМУ, 2006. – 230 с. [Электронный ресурс] // ЭБС РГГМУ. – Режим доступа: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-306162302.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-306162302.pdf)
8. Гребенюк, Г.Н. Климатология: у-практическое пособие. / Г.Н.Гребенюк, Г.К. Ходжаева. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2012. —180 с. [Электронный ресурс] // ЭБС РГГМУ. – Режим доступа:<http://nvsu.ru/ru/Intellekt/1134/>

### 1.3. Распределение учебного времени по модулям (разделам) и темам дисциплины, часы

Таблица 1

| № п.п.   | Наименование модулей и тем дисциплины                                | Всего     | В том числе |                     |                        | Рекомендуемая литература |
|--|--|-----------|-------------|---------------------|------------------------|--------------------------|
|  |  |           | лекции      | Семинарские занятия | Самостоятельная работа |                          |
| 1  | 2  | 3         | 4           | 5                   | 6                      | 7                        |
| <b>Модуль 1. Основы географии и картографии</b>      |  | 54 (54)   | 6(6)        | 8(8)                | 40(40)                 | 1,2,4,5                  |
| 1.1.   | Тема 1. Характеристика структурных элементов географической оболочки | 28(28)    | 4(4)        | 4(4)                | 20(20)                 | 1,4                      |
| 1.2.   | Тема 2. Основы картографии   | 26(26)    | 2(2)        | 4(4)                | 20(20)                 | 1,2                      |
| <b>Модуль 2 . Основы метеорологии и почвоведения</b> |  | 54(54)    | 6(4)        | 8(6)                | 40(44)                 | 1,3,6,7,8                |
| 2.1.   | Тема 1. Основы метеорологии и климатологии                           | 28(28)    | 4(2)        | 4(4)                | 20(22)                 | 1,7,8                    |
| 2.2.   | Тема 2. Основы почвоведения  | 26(26)    | 2(2)        | 4(2)                | 20(22)                 | 1,3,6                    |
|  | Итого  | 108 (108) | 12(10)      | 16 (14)             | 80(84)                 | 1-8                      |

*Примечание: в скобках указаны часы для студентов с сокращенным сроком обучения*

## Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИХ ИЗУЧЕНИЮ

### 2.1. Модуль 1. «Основы географии и картографии»

#### 2.1.1. Содержание модуля 1.

Тема 1.1. «Характеристика структурных элементов географической оболочки»

География как наука. Структура географической оболочки Земли. Общая характеристика элементов географической оболочки. Литосфера. Понятие о строении «каменной» оболочке Земли. Земная кора. Понятие о рельефе, морфология и типология. Континенты. Характеристика континентов. Атмосфера Земли, её строение, химический состав. Роль атмосферы в круговороте вещества и энергии. Защитные свойства атмосферы. Гидросфера Земли и характеристика ее составляющих. Мировой океан. Ледники.

Подземные воды. Поверхностные воды суши. Понятие о биосфере Земли. Живые биологические объекты, области их распространения. Лимитирующие факторы для распространения жизни. Области былых биосфер.

## Тема 1. 2. «Основы картографии».

Форма и размеры Земли. Понятие геоида и сфероида. Понятие проложения. Методы и способы изображения поверхности Земли на плоскости. Виды и свойства картографических проекций. План и карта. Способы нанесения картографической информации на карту. Масштабы карт. Системы координат в картографии. Связь между координатами точки в разных системах координат. Работа с картой на местности.

### ***2.1.2. Методические указания по изучению модуля 1***

На изучение содержательной части модуля 1 – двух тем планируется 54 час учебного времени, из них в межсессионный период - 40 час, в период сессии – 14 час, из них лекций – 6 час (возможно в виде вебинаров) и 8 час семинарских занятий. В период самостоятельной работы студенты должны последовательно изучить общие географические понятия (библиографический источник – 1,2,4), сущность, структуру и предмет изучения географии как науки (библиографические источники – 1,3), историю Великих географических открытий, структуру и характеристику элементов географической оболочки Земли (библиографические источники – 1, 3).

### ***2.1.3. Вопросы для самоконтроля***

1. Какой предмет изучения географии как науки в целом? (ОК-1)
  - А. Литосфера.
  - Б. Атмосфера.
  - В. Геосфера.
  - Г. Биосфера.
2. Какие разделы включает география как наука? (ОК-1)
  - А. Экономическая география.
  - Б. Физическая география.
  - В. География населения.
  - Г. Картография.
3. Какое географическое научное направление не входит в экономическую географию?(ОК-1)
  - А. География транспорта.
  - Б. География сельского хозяйства.
  - В. Зоогеография.
  - Г. География промышленности.
4. Какая отраслевая географическая наука изучает типы климатов?(ОК-1)
  - А. Метеорология.

- Б. Синоптика.
  - В. Климатология.
  - Г. Гидрология.
5. Перечислите элементы географической оболочки Земли?(ОПК-3)
- А. Литосфера.
  - Б. Атмосфера.
  - В. Гидросфера.
  - Г. Биосфера.
6. Какая наука занимается изучением строения гор Кавказа?(ОПК-3)
- А. Экономическая география.
  - Б. Геодезия.
  - В. Физическая география зарубежных стран.
  - Г. Физическая география России.
7. Какой географический компонент природы наиболее устойчив к антропогенному воздействию?(ОПК-3)
- А. Атмосферный воздух.
  - Б. Земная кора.
  - В. Растительный мир.
  - Г. Океанические воды.
8. Какой из слоев атмосферы играет основную роль при «парниковом» эффекте?(ОПК-3)
- А. Тропосфера.
  - Б. Стратосфера.
  - В. Мезосфера.
  - Г. Термосфера.
9. Какие элементы не включает гидросфера?(ОПК-6)
- А. Мировой океан.
  - Б. Термосфера.
  - В. Подземные воды.
  - Г. Поверхностные воды суши.
10. Состав Мирового океана?(ОПК-6)
- А. Тихий океан.
  - Б. Индийский океан.
  - В. Атлантический океан.
  - Г. Северный Ледовитый океан.
11. Что называется картографической проекцией?(ОПК-6)
- А. Способ изображения на плоскости сети параллелей и меридианов земного сфероида и на основе ее (сети) изображения земной поверхности.
  - Б. Изображение на плоскости земной поверхности.
  - В. Изображение на плоскости параллелей и меридианов земного сфероида
12. Что называется картой?(ОПК-6)
- А. Уменьшенное изображение земной поверхности.
  - Б. Плоское изображение всей земной поверхности или ее части.

В. Картой называется уменьшенное изображение всей земной поверхности или отдельной ее части, выполненное на плоскости в какой - либо картографической проекции.

13. Понятие координаты точки в пространстве или на поверхности. (ОПК-3)

А. Под координатами понимаются угловые величины определяющие положение точки в пространстве или на поверхности.

Б. Под координатами понимаются угловые или линейные величины определяющие положение точки в пространстве или на поверхности.

В. Под координатами понимаются линейные величины определяющие положение точки в пространстве или на поверхности.

14. Понятие геодезической широты точки.(ОПК-3)

А. Геодезической широтой называется угол между полярной осью и направлением на объект, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0 до 360 .

Б. Геодезической широтой называется двугранный угол, образованный плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана проходящего через данную точку.

В. Геодезической широтой (В) точки называется острый угол, образованный нормалью к поверхности эллипсоида в данной точке и плоскостью экватора.

15. Какие координаты называются полярными?(ОПК-6)

1. Широта и долгота.

2. Координатами являются линейная величина - расстояние от полюса до объекта и угловая величина - полярный угол.

3. X и Y.

16. Размер расчетной зоны, применяемой в прямоугольной система координат Гаусса?(ОПК-6)

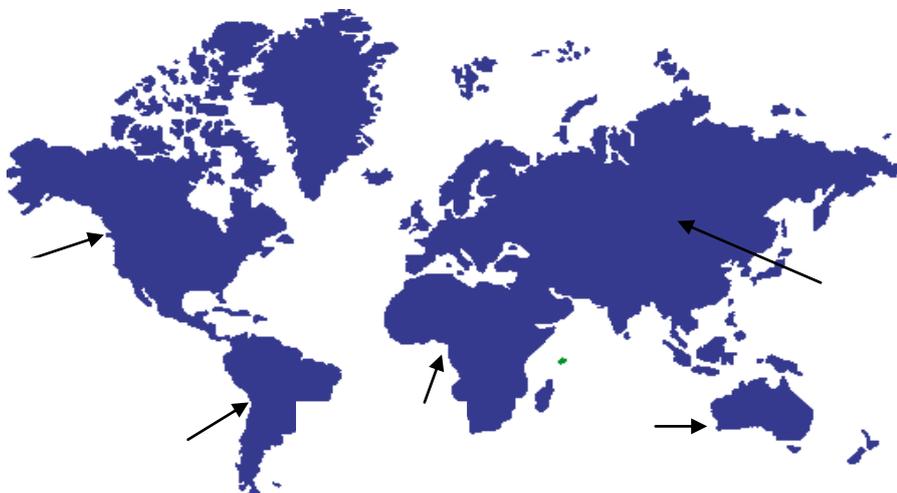
А. 26°.

Б. 16°.

В. 6°.

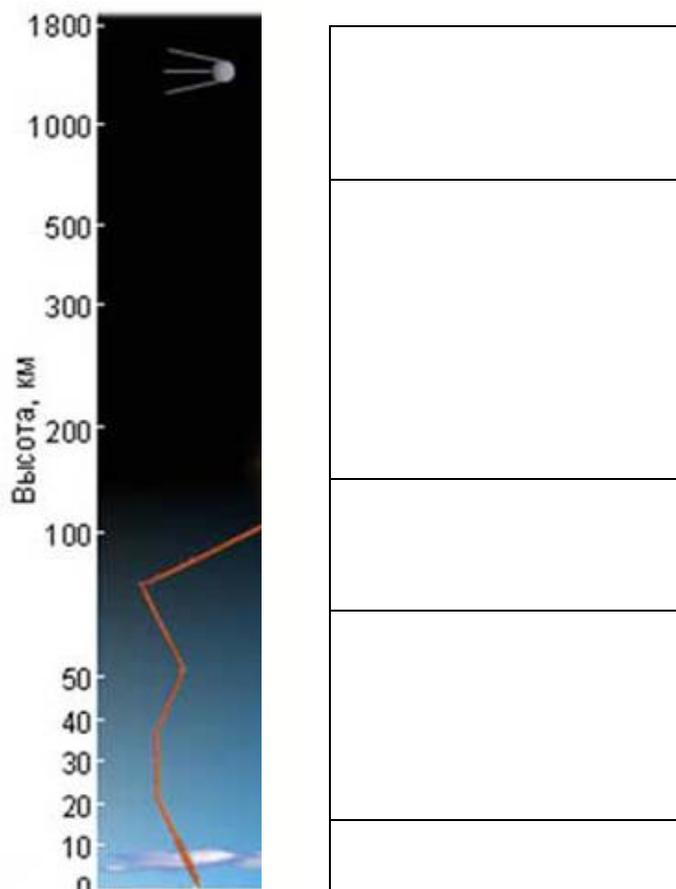
#### **2.1.4. Задания для самостоятельной работы**

1. Укажите представленные на рисунке материи.(ПК-3)



Австралия, Африка, Северная Америка, Южная Америка, Евразия.

2. На рисунке правильно расположите слои атмосферы Земли.(ПК-3)



Экзосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, тропосфера.

3. Вставьте в таблицу характеристик правильное наименование океана (ПК-3)

| Название океана | Поверхность зеркала, млн. км <sup>2</sup> | Средняя глубина, м | Наибольшая глубина, м |
|-----------------|---|--------------------|-----------------------|
|                 | 179,68                                    | 3984               | 11022                 |
|                 | 93,36                                     | 3926               | 8428                  |
|                 | 74,92                                     | 3897               | 7130                  |
|                 | 13,10                                     | 1205               | 5449                  |

Южный, Северный, Тихий, Арктический, Американский, Индийский, Атлантический, Средиземноморский, Северный Ледовитый

## **2.2. Модуль 2. «Основы метеорологии и почвоведения»**

### **2.2.1. Содержание модуля 2.**

#### Тема 2.1. «Основы метеорологии и климатологии»

Понятие о солнечной радиации. Тепловой режим атмосферы. Радиационный баланс подстилающей поверхности. Понятие ветра, типы ветров. Вода в атмосфере. Водный режим атмосфере. Круговорот воды в атмосфере. Осадки. Атмосферные явления. Погода. Барические образования. Циклоны и антициклоны. Теплые и холодные фронты. Классификация облаков. Элементы погоды на синоптической карте. Отличие в понятиях климата и погоды. Типы климатов. Климатообразующие факторы. Классификация климатов.

#### Тема 2.2. «Основы почвоведения»

Почвоведение как наука. Климат как фактор почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования. Почвообразующие породы. Влияние породы на гранулометрический и минеральный состав почв, на скорость почвообразования. Организмы как фактор почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Роль почвенных микро- и макроорганизмов в почвообразовании. Почвообразовательные процессы – черноземный, дерновый, луговой, подзолистый. Гранулометрический и минеральный состав почв. Органическое вещество почвы. Почвенный гумус, его состав и свойства. Вода в почве. Почвенный раствор. Закономерности формирования почвенного покрова. Классификация почв. Физические свойства почв: плотность, плотность твердой фазы, пористость, водопроницаемость, влагоемкость, водоподъемная и водоудерживающая способность. Водный режим почв и его типы. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Почвенные горизонты. Почвенный профиль.

### **2.2.2. Методические указания по изучению модуля 2**

Изучение учебного материала модуля 2 начинается после изучения содержательной части модуля 1, в котором приобретаются базовые географические знания. На изучение содержательной части модуля 2 – двух тем планируется 54 час учебного времени, из них в межсессионный период - 40 (44) час, в период сессии – 14(10) час, из них лекций – 6(4) час (возможно в качестве вебинаров) и 8(6) часа семинарских занятий. В период самостоятельной работы студенты должны последовательно изучить учебные вопросы связанные с разделом дисциплины «Основы метеорологии и климатологии», (библиографические источники – 1,4,7,8), а после этого изучить вопросы почвоведения (библиографические источники – 1,3,6).

После самостоятельного изучения материала модуля 2, студент в межсессионный период собирает материал и оформляет реферат по тематике дисциплины «Науки о Земле».

### 2.2.3. Вопросы для самоконтроля

1. В какую сторону дуют ветры в антициклоне?(ОПК-3)
  - А. К центру.
  - Б. От центра.
2. В какую сторону циркулируют воздушные массы в антициклоне?  
(ОПК-3)
  - А. По часовой стрелке.
  - Б. Против часовой стрелки.
3. В какую сторону циркулируют воздушные массы в циклоне?(ОПК-3)
  - А. По часовой стрелке.
  - Б. Против часовой стрелки.
4. Какие группы облаков выделяются в соответствии с международной классификацией? (ОПК-6)
  - А. Облака нижнего, среднего, верхнего ярусов и вертикального развития.
  - Б. Опасные и безопасные.
  - В. Кучевые, слоистые и перистые.
  - Г. Грозовые, снежные и дождевые.
5. Какие типы облаков относятся к облакам среднего яруса? (ОПК-6)
  - А. Кучевые, слоистые и перистые.
  - Б. Кучево-дождевые, серебристые, золотистые.
  - В. Высоко-кучевые, высоко-слоистые
  - Г. Перисто-кучевые, перисто-слоистые.
6. Какие типы облаков относятся к облакам нижнего яруса?(ОПК-6)
  - А. Кучевые, кучево-дождевые.
  - Б. Слоисто-кучевые, слоистые, слоисто-дождевые.
  - В. Высоко-кучевые, высоко-слоистые
  - Г. Перисто-кучевые, перисто-слоистые.
7. На какие виды подразделяют осадки в зависимости от физических условий их образования (по генетическому признаку).(ОПК-3)
  - А. Кратковременные и долговременные.
  - Б. Зимние, летние, весенние, осенние.
  - В. Обложные, ливневые, морозящие.
  - Г. Твердые, жидкие, аэрозольные.
8. К какому типу атмосферных явлений относится заря?(ОПК-3)
  - А. Механическому.
  - Б. Электрическому.
  - В. Оптическому.
  - Г. Магнитному.
9. Что представляет собой линейная молния? (ОК-1)
  - А. Представляет собой гигантскую искру, иногда сильно разветвленную, длиной 2-3 км, а иногда, при разряде между облаками, - 15-20 км.
  - Б. Представляет собой слабый (тихий) электрический разряд внутри облака или между облаками.
  - В. Редкий вид молнии, состоящей из отдельных светящихся шаров

диаметром в несколько сантиметров.

Г. Представляет собой светящийся шар размером 10-20 см, иногда до 1 м.

10. На какие группы подразделяются ветры, наблюдаемые у земной поверхности.(ОПК-6)

А. Сильные, слабые, безветрие.

Б. Местные ветры, ветры циклонов и антициклонов; ветры, являющиеся частью общей циркуляции атмосферы.

В. Морские, горные, равнинные.

Г. Экваториальные, полюсные, меридиональные.

11. На какие группы подразделяются почвообразующие породы?(ОПК-6)

А. Твердые, аморфные, комбинированные.

Б. Минеральные, глинистые, песчаные.

В. Магматические, осадочные и метаморфические.

12. Какие различают типы выветривания: (ОПК-3)

А. Физическое (механическое), химическое и биологическое (биохимическое).

Б. Механическое и химическое.

В. Геологическое, историческое, циклическое.

13. Природные факторы почвообразования: (ОПК-6)

А. Извержение вулканов, океанические течение, действие ветров.

Б. Почвообразующая порода; климат; биологический фактор; рельеф; возраст.

В. Круговорот воды в природе, круговороты вещества и энергии.

14. Из каких основных элементов состоит органическая часть почвы? (ОПК-3)

А. Почвенных животных и растений.

Б. Почвенных растений и остатков почвенных животных.

В. Гумуса.

Г. Органических остатков растительной природы и гумуса.

15. Какие основные группы выделяют в составе гумусовых кислот? (ОПК-6)

А. Группа ульминовых кислот и группа гиматомелановых кислот.

Б. Группа гуминовых кислоты, группа ульминовых кислот, группа гиматомелановых кислот.

В. Группа темноокрашенных гуминовых кислот и группа фульвокислот.

16. В каких природных зонах преобладают подзолистые типы почв?(ОПК-3)

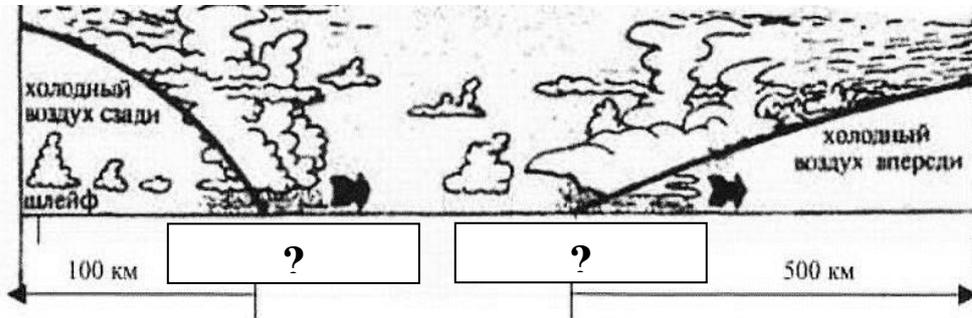
А. В зоне тайги и смешанных лесов.

Б. В зоне степей.

В. В тундре.

#### 2.2.4. Задания для самостоятельной работы

1. Укажите в местах, обозначенных вопросительным знаком тип атмосферного фронта.



Задание реализует следующие компетенции – ОПК -3, ПК-3.

2. Заполните таблицу

| Название форм облаков  |                             | Сокращенное название | Средняя высота, км |
|--|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| русское  | латинское                   |                      |                    |
| <i>Облака верхнего яруса (высота основания более 6 км)</i>   |                             |                      |                    |
|  | Циррус cirrus               | Ci                   | 7-8                |
|  | Циррокумулюс cirrocumulus   | Cc                   | 6-8                |
|  | Цирростратус cirrostratus   | Cs                   | 6-8                |
| <i>Облака среднего яруса (высота основания 2-6 км)</i>   |                             |                      |                    |
|  | Альтокумулюс altocumulus    | Ac                   | 2-6                |
|  | Альтостратус altostratus    | As                   | 3-5                |
| <i>Облака нижнего яруса (высота основания ниже 2 км)</i>   |                             |                      |                    |
|  | Стратокумулюс stratocumulus | Sc                   | 0,8-1,5            |
|  | Стратус stratus             | St                   | 0,1-0,7            |
|  | Нимбостратус nimbostratus   | Ns                   | 0,1-1,0            |
| <i>Облака вертикального развития (с основанием ниже 2 км и вершинами, достигающими среднего и верхнего ярусов)</i> |                             |                      |                    |
|  | Кумулюс cumulus             | Cu                   | 0,8-1,5            |
|  | Кумулониimbus cumulonimbus  | Cb                   | 0,4-10             |

Высоко-кучевые, Высоко-слоистые, Кучевые Кучево-дождевые, Перистые, Перисто-кучевые, Перисто-слоистые, Слоисто-кучевые, Слоистые, Слоисто-дождевые.

Задание реализует следующие компетенции – ОПК -3, ПК-3.

3. Выберите и впишите в таблицу соответствующий тип почвы

| Почва | Глубина, в см | Содержание гумуса, в % | Содержание гумусовых веществ в % к гумусу |
|-------|---------------|------------------------|---|
|       | 3-10          | 10,2                   | 78,2                                      |
|       | 20-40         | 5,7                    | 87,1                                      |
|       | 4-9           | 5,4                    | 73,1                                      |
|       | 12-17         | 1,5                    | 78,4                                      |
|       | 40-50         | 0,3                    | 91,7                                      |

Мерзлотно-таежная, Дерново-подзолистая, Дерново-глеевая, Подзолисто-бурая лесная, Чернозем.

Задание реализует следующие компетенции – ОПК -3, ПК-3.

### **Раздел 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ НАПИСАНИЯ РЕФЕРАТА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕГО ОФОРМЛЕНИЮ**

#### **3.1. Методические указания по написанию реферата**

В межсессионный период студент самостоятельно прорабатывает программный материал по темам программы курса в той последовательности, в которой они приведены выше. По отдельным темам составляются конспекты. В связи с разнообразием литературных источников по дисциплине выше дан рекомендуемый библиографический список. Возможно использование и иных источников. Реферат состоит из трех разделов (вопросов). После ознакомления с литературой студент выбирает тему и реферата, объем которого не должен превышать 12 страниц обычной ученической тетради. Страницы пронумеровываются, на них необходимо оставлять поля. Текст нужно составить грамотно, аккуратно, разборчивым почерком. Рекомендуется оформить реферат на компьютере на бумажном формате А-4 (размер шрифта 14, интервал – 1,5) и иллюстрациями.

Не допускается дословное скачивание материала из Интернета и переписывание текста источника, за исключением цитат со ссылкой на авторство.

В конце работы приводится список использованной литературы. Каждый источник, указанный в списке литературы, должен иметь ссылку в тексте ответов на вопросы, а каждая ссылка в тексте должна иметь библиографическую справку в списке использованной литературы.

Обращается особое внимание на то, что реферат, как учебный документ, должен содержать в конце текста подпись студента и дату его оформления.

Тему реферата студент определяет по таблице 3.1 по двум последним цифрам индивидуального шифра студента.

### 3.1. Рекомендованные темы рефератов

#### 3.2.1. Номера рекомендованных тем для рефератов

Таблица 3.1

| Предпоследняя цифра учебного шифра | Последняя цифра учебного шифра |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                    | 0                              | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         |
| 0                                  | 1, 9, 20                       | 2, 10, 29 | 3, 14, 31 | 4, 11, 24 | 5, 16, 27 | 6, 18, 28 | 7, 10, 30 | 8, 20, 28 | 2, 21, 27 | 2, 20, 30 |
| 1                                  | 8, 19, 22                      | 2, 21, 27 | 8, 23, 30 | 3, 15, 29 | 1, 16, 25 | 2, 18, 27 | 9, 16, 28 | 5, 20, 23 | 2, 17, 29 | 9, 18, 22 |
| 2                                  | 7, 15, 19                      | 1, 12, 31 | 6, 26, 31 | 4, 12, 19 | 3, 21, 27 | 1, 13, 21 | 8, 14, 17 | 6, 19, 28 | 8, 22, 24 | 7, 25, 29 |
| 3                                  | 2, 18, 27                      | 1, 13, 21 | 8, 20, 28 | 8, 22, 24 | 7, 25, 29 | 1, 9, 20  | 3, 15, 29 | 3, 13, 17 | 8, 19, 22 | 7, 10, 30 |
| 4                                  | 6, 14, 24                      | 1, 16, 22 | 2, 11, 24 | 6, 14, 23 | 7, 21, 30 | 5, 17, 31 | 3, 12, 26 | 8, 16, 31 | 1, 12, 23 | 9, 25, 27 |
| 5                                  | 1, 17, 22                      | 2, 11, 28 | 4, 18, 24 | 6, 13, 21 | 9, 15, 20 | 3, 11, 26 | 4, 10, 30 | 7, 16, 26 | 1, 10, 25 | 2, 12, 18 |
| 6                                  | 6, 26, 31                      | 8, 22, 24 | 1, 16, 25 | 7, 21, 30 | 8, 14, 17 | 3, 12, 26 | 2, 21, 27 | 2, 21, 27 | 3, 15, 29 | 8, 20, 28 |
| 7                                  | 8, 10, 20                      | 9, 21, 29 | 1, 12, 28 | 6, 15, 27 | 8, 14, 28 | 1, 13, 29 | 4, 13, 25 | 5, 15, 23 | 8, 23, 30 | 5, 17, 31 |
| 8                                  | 6, 16, 24                      | 7, 21, 30 | 1, 9, 20  | 3, 15, 29 | 8, 19, 22 | 5, 17, 31 | 4, 11, 24 | 2, 21, 27 | 6, 14, 23 | 1, 10, 25 |
| 9                                  | 8, 23, 30                      | 2, 17, 29 | 7, 25, 29 | 7, 25, 29 | 6, 13, 21 | 2, 18, 27 | 8, 19, 22 | 3, 15, 29 | 1, 13, 21 | 2, 21, 27 |

#### 3.2.2. Перечень тем рефератов

1. Структура географической оболочки планеты Земля.
2. Охарактеризовать атмосферу Земли. Графически показать слои атмосферы.
3. Химический состав атмосферы Земли. Роль химических элементов атмосферы в жизни биологических объектов.

4. Защитные функции атмосферы Земли от внешнего космического воздействия.
5. Охарактеризовать литосферу Земли. Графически показать структуру литосферы.
6. Охарактеризовать материки Земли. Показать их расположение графически.
7. Мировой океан – основной элемент водной оболочки Земли.
8. Охарактеризовать поверхностные воды суши. Привести примеры крупнейших водных объектов Земли (рек, озер, водохранилищ).
9. Охарактеризовать материк Евразия.
12. Графически показать расположение РФ на материке Евразия, океаны и моря, омывающие берега России, изобразить условную границу между Европой и Азией.
13. Форма и размеры Земли. Понятие геоида и сфероида.
14. Методы и способы изображения поверхности Земли на плоскости. Свойства картографических проекций.
15. План и карта.
16. Охарактеризовать прямоугольную систему координат, применяемую в картографии.
17. Определение координат точки в географической системе координат.
18. Полярная система координат. Понятие азимута.
19. Работа с картой. Масштабы и номенклатура карт.
20. Понятие о солнечной радиации. Тепловой режим атмосферы..
21. Круговорот воды в атмосфере. Осадки.
22. Атмосферные явления.
23. Охарактеризовать циклоны, антициклоны, гребни и седловины.
24. Теплые и холодные фронты.
25. Образование облаков. Классификация облаков
26. Элементы погоды на синоптической карте..
27. Почва. Раскрыть сущность почвообразующих факторов.
28. Почвообразующие породы.
29. Биологические организмы как фактор почвообразования. Роль почвенных микро- и макро-организмов в почвообразовании.
30. Классификация почв.
31. Окислительно-восстановительные процессы в почвах и влияние их на формирующийся тип почвы.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### **1. Варианты правильных ответов к тестам по самоконтролю уровня знаний модуля 1:**

1 – А-Г, 2 – А-Г, 3 – В, 4 – В, 5 – А-Г, 6 – Б, 7 – Б, 8 – А, 9 – Б.  
10 – А-Г, 11 – А, 12 – В, 13 – Б, 14 – В, 15 – Б, 16 – В.

### **2. Варианты правильных ответов к тестам по самоконтролю уровня знаний модуля 2:**

1 – Б, 2 – А, 3 – Б, 4 – А, 5 – В, 6 – Б, 7 – В, 8 – В, 9 – А, 10 – Б, 11 – В,  
12 – А, 13 – Б, 14 – Г, 15 – В, 16 – А.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Раздел 1. Общие методические указания по изучению дисциплины  | 3  |
| 1.1. Цели и задачи дисциплины   | 3  |
| 1.2. Библиографический список   | 4  |
| 1.3. Таблица распределения учебного времени по модулям (разделам) дисциплины и видам занятий с указанием учебного времени | 5  |
| Раздел 2. Содержание учебных модулей дисциплины и методические указания по их изучению                                    | 5  |
| Раздел 3. Задания для написания реферата и методические указания по его оформлению  | 14 |
| Приложения  | 17 |