

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Метеорологических прогнозов

Рабочая программа по дисциплине

**ЗЕМЛЯ КАК ПЛАНЕТА**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.05 – Прикладная гидрометеорология**

Направленность (профиль)  
**Авиационная метеорология**

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Авиационная метеорология»

Неёлова Л.О. Неёлова Л.О.

Утверждаю  
Председатель УМС И.И. Палкин И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета  
19 06 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
18 05 2019 г., протокол № 10  
Зав. кафедрой Дробжева Я.В. Дробжева Я.В.

Авторы-разработчики:  
Богаткин О.Г. Богаткин О.Г.

**Составил:**

Богаткин О.Г.. – профессор кафедры метеорологических прогнозов Российского государственного гидрометеорологического университета.

© О.Г.Богаткин, 2019.

© РГГМУ, 2019.

## 1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Земля как планета» - общетеоретическая подготовка бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания и развития у студентов географического мышления.

Основные задачи дисциплины «Земля как планета»:

- изучение современных представлений о природе географической оболочки Земли как среды обитания человеческого общества;
- о причинах и закономерностях изменений географической оболочки Земли и их влияние на климат.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе

Дисциплина «Земля как планета» для направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология, профиль – Авиационная метеорология относится к дисциплинам по выбору обучающегося.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Физика», «Информатика», «Математика (Теория вероятностей и математическая статистика)», «Геофизика», «Физика атмосферы».

Параллельно с дисциплиной «Земля как планета» изучаются: «Синоптическая метеорология», «Климатология», «Методы зондирования окружающей среды», «Геоинформационные системы».

Дисциплина «Земля как планета» является базовой для дисциплин: «Экология», «Космическая метеорология», «Авиационная метеорология», «Численные методы математического моделирования».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Компетенция                                                                                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-5            | способностью к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации                                 |
| ПК-1            | способностью понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую    |
| ППК-1           | умение решать, реализовывать на практике и анализировать результаты решения гидрометеорологических задач                                             |
| ППК-3           | способность производить гидрометеорологические наблюдения и контроль работы сети, подбирать приборы и методы наблюдений для решения конкретных задач |

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Земля как планета» обучающийся должен:

### Знать:

- основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах), а также о Галактиках, звездах и звездных системах;

- основные сведения об атмосфере, её составе, строении, свойствах, динамике и важнейших физических процессах, происходящих в ней;
- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;
- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана, отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши;
- основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема, зональность и т.д.).

#### **Уметь:**

- составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров", читать важнейшие синоптические и климатические карты, рассчитывать коэффициент увлажнения, строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;
- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;
- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;
- формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки.

#### **Владеть:**

- основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера;
- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;
- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Земля как планета» сведены в таблице.

## Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

| Этап<br>(уровень)<br>освоения<br>компетенции | Планируемые<br>результаты обучения<br>(показатели<br>достижения заданного<br>уровня освоения<br>компетенций)                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                | 3<br>минимальный                                                                                                                                                                                    | 4<br>базовый                                                                                                                                                                                         | 5<br>продвинутый                                                                                                                                                                                      |
| Второй<br>этап<br>(уровень)<br>ОК-5          | <b>Владеть:</b><br>- навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.                                                                                                | <b>Не владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.                                                                                                | <b>Слабо владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.                                                                                                | <b>Слабо владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.                                                                                                 | <b>Слабо владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.                                                                                                  |
|                                              | <b>Уметь:</b><br>- учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности;<br>- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту; | <b>Не умеет:</b><br>- учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности;<br>- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту; | <b>Слабо умеет:</b><br>- учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности;<br>- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту; | <b>Хорошо умеет:</b><br>- учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности;<br>- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту; | <b>Отлично умеет:</b><br>- учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности;<br>- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту; |
|                                              | <b>Знать:</b><br>- основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации                                                  | <b>Не знает:</b><br>- основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации                                                  | <b>Плохо знает:</b><br>- основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации                                                  | <b>Хорошо знает:</b><br>- основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации                                                  | <b>Отлично знает:</b><br>- основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации                                                  |
| Второй этап<br>(уровень)<br>ПК-1             | <b>Владеть:</b><br>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;                   | <b>Не владеет:</b><br>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;                   | <b>Слабо владеет:</b><br>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;                   | <b>Хорошо владеет:</b><br>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;                   | <b>Уверенно владеет:</b><br>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.                                                                                                                                                                                           | -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.                                                                                                                                                                                              | -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.                                                                                                                                                                                                 | -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.                                                                                                                                                                                                  | -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.                                                                                                                                                                                                   |
|                                   | <b>Уметь:</b><br>- читать важнейшие синоптические и климатические карты,<br>- рассчитывать коэффициент увлажнения                                                                                                                                  | <b>Не умеет:</b><br>- читать важнейшие синоптические и климатические карты,<br>- рассчитывать коэффициент увлажнения                                                                                                                                  | <b>Слабо умеет:</b><br>- читать важнейшие синоптические и климатические карты,<br>- рассчитывать коэффициент увлажнения                                                                                                                                  | <b>Умеет:</b><br>- читать важнейшие синоптические и климатические карты,<br>- рассчитывать коэффициент увлажнения                                                                                                                                         | <b>Умеет свободно:</b><br>- читать важнейшие синоптические и климатические карты,<br>- рассчитывать коэффициент увлажнения                                                                                                                                 |
|                                   | <b>Знать:</b><br>- систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;<br>- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши<br>- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах | <b>Не знает:</b><br>- систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;<br>- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши<br>- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах | <b>Плохо знает:</b><br>- систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;<br>- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши<br>- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах | <b>Хорошо знает:</b><br>- систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;<br>- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши<br>- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах | <b>Отлично знает:</b><br>- систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;<br>- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши<br>- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах |
| Второй этап<br>(уровень)<br>ППК-1 | <b>Владеть:</b><br>- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;                                                                 | <b>Не владеет:</b><br>- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;                                                                 | <b>Слабо владеет:</b><br>- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;                                                                 | <b>Слабо владеет:</b><br>- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;                                                                  | <b>Слабо владеет:</b><br>- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;                                                                   |
|                                   | <b>Уметь:</b><br>- строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;<br>- составлять специализированные карты                                                                                                                                | <b>Не умеет:</b><br>- строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;<br>- составлять специализированные карты                                                                                                                                | <b>Слабо умеет:</b><br>- строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;<br>- составлять специализированные карты                                                                                                                                | <b>Хорошо умеет:</b><br>- строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;<br>- составлять специализированные карты                                                                                                                                | <b>Отлично умеет:</b><br>- строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;<br>- составлять специализированные карты                                                                                                                                |

|                                   |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона                                                                                                                              | и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона                                                                                                                                 | и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона                                                                                                                                    | и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона                                                                                                                                     | и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона                                                                                                                                      |
|                                   | <b>Знать:</b><br>- современные методы анализа синоптических процессов<br>- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана | <b>Не знает:</b><br>- современные методы анализа синоптических процессов<br>- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана | <b>Плохо знает:</b><br>- современные методы анализа синоптических процессов<br>- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана | <b>Хорошо знает:</b><br>- современные методы анализа синоптических процессов<br>- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана | <b>Отлично знает:</b><br>- современные методы анализа синоптических процессов<br>- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана |
| Второй этап<br>(уровень)<br>ППК-3 | <b>Владеть:</b><br>профессиональной терминологией и формами отчетности                                                                                                                                      | <b>Не владеет:</b><br>профессиональной терминологией и формами отчетности                                                                                                                                      | <b>Слабо владеет:</b><br>профессиональной терминологией и формами отчетности                                                                                                                                      | <b>Слабо владеет:</b><br>профессиональной терминологией и формами отчетности                                                                                                                                       | <b>Слабо владеет:</b><br>профессиональной терминологией и формами отчетности                                                                                                                                        |
|                                   | <b>Уметь:</b><br>пользоваться метеорологическими кодами                                                                                                                                                     | <b>Не умеет:</b><br>пользоваться метеорологическими кодами                                                                                                                                                     | <b>Слабо умеет:</b><br>пользоваться метеорологическими кодами                                                                                                                                                     | <b>Хорошо умеет:</b><br>пользоваться метеорологическими кодами                                                                                                                                                     | <b>Отлично умеет:</b><br>пользоваться метеорологическими кодами                                                                                                                                                     |
|                                   | <b>Знать:</b><br>- документы, регламентирующие порядок работы метеоролога                                                                                                                                   | <b>Не знает:</b><br>- документы, регламентирующие порядок работы метеоролога                                                                                                                                   | <b>Плохо знает:</b><br>- документы, регламентирующие порядок работы метеоролога                                                                                                                                   | <b>Хорошо знает:</b><br>- документы, регламентирующие порядок работы метеоролога                                                                                                                                   | <b>Отлично знает:</b><br>- документы, регламентирующие порядок работы метеоролога                                                                                                                                   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

| Объём дисциплины                                                                                      | Всего часов          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                       | Очная форма обучения |
|                                                                                                       | 2019 года набора     |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>                                                                  | <b>72 часа</b>       |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателями (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b> | <b>28</b>            |
| в том числе:                                                                                          |                      |
| лекции                                                                                                | <b>14</b>            |
| практические занятия                                                                                  | <b>14</b>            |
| <b>Самостоятельная работа (СРС) – всего:</b>                                                          | <b>44</b>            |
| в том числе:                                                                                          |                      |
| курсовая работа                                                                                       | -                    |
| контрольная работа                                                                                    | -                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>                                                   | <b>Зачет</b>         |

##### 4.1. Структура дисциплины

2019 год набора

| №<br>п/п                                           | Раздел и тема<br>дисциплины             | Семестр | Виды учебной работы,<br>в т.ч.<br>самостоятельная<br>работа студентов, час. |                                |                   | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости | Занятия в активной<br>и интерактивной<br>форме, час. | Формируемые<br>компетенции        |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                    |                                         |         | Лекции                                                                      | Семинар<br>Лаборат.<br>Практич | Самост.<br>работа |                                               |                                                      |                                   |
| 1                                                  | Земля как планета<br>Солнечной системы  | 6       | 2                                                                           | 2                              | 8                 | Опрос<br>студентов                            | 1                                                    | ОК-5;<br>ППК-1                    |
| 2                                                  | Учение об атмосфере                     | 6       | 4                                                                           | 4                              | 10                | Опрос<br>студентов                            | 2                                                    | ОК-5;<br>ПК-1;<br>ППК-1;          |
| 3                                                  | Учение о литосфере                      | 6       | 2                                                                           | 2                              | 8                 | Опрос<br>студентов                            | 2                                                    | ОК-5;<br>ППК-1;                   |
| 4                                                  | Учение о гидросфере                     | 6       | 4                                                                           | 2                              | 10                | Опрос<br>студентов                            | 2                                                    | ОК-5;<br>ПК-1;<br>ППК-3           |
| 5                                                  | Учение о<br>географической<br>оболочке. | 6       | 2                                                                           | 4                              | 8                 | Опрос<br>студентов                            | 1                                                    | ОК-5;<br>ПК-1;<br>ППК-1;<br>ППК-3 |
|                                                    | <b>ИТОГО</b>                            |         | <b>14</b>                                                                   | <b>14</b>                      | <b>44</b>         |                                               | <b>8</b>                                             |                                   |
| С учетом трудозатрат при подготовке и сдаче зачета |                                         |         |                                                                             |                                |                   | <b>72 часа</b>                                |                                                      |                                   |

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 4.2.1. Земля как планета солнечной системы.

Предмет и содержание курса «Земля как планета». Вселенная. Галактика. Солнечная система. Земля как планета. Фигура и размеры Земли. Движения Земли.

### 4.2.2. Учение об атмосфере

Состав, строение атмосферы. Основные физические закономерности, происходящие в атмосфере. Температурный режим. Атмосферное давление. Циркуляция атмосферы. Погода и климат. Классификация климатов.

### 4.2.3. Учение о литосфере

Строение, состав литосферы. Общая геоморфология рельефа земной поверхности. Виды рельефа. Рельефообразование. Флювиальные формы рельефа. Эоловый рельеф. Рельеф дна Мирового океана.

### 4.2.4. Учение о гидросфере

Гидросфера: понятие, строение, эволюция. круговорот воды в природе. Важнейшие свойства природных вод. Мировой океан, его части, основные свойства и процессы. Подземные воды. Воды суши. Реки. Озера. Водохранилища. Болота. Ледники.

### 4.2.5. Учение о географической оболочке

Географическая оболочка: понятие, особенности, основные компоненты. Вертикальная и горизонтальная дифференциация. Основные этапы истории и развития. Основные закономерности. Азональность. Секторность. Высотная поясность. Географическое пространство. Влияние антропогенной деятельности на географическую оболочку.

## 4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика занятий                                                                       | Форма проведения     | Формируемые компетенции  |
|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1     | 1                    | Устройство Солнечной системы. Принципиальные особенности строения планет группы Земли. | Практическое занятие | ОК-5;                    |
| 2     | 2                    | Статика атмосферы. Основное уравнение статика атмосферы.                               | Практическое занятие | ОК-5; ПК-1; ППК-1; ППК-3 |
| 3     | 2                    | Тепловое состояние атмосферы. Радиационный баланс земной поверхности                   | Практическое занятие | ПК-1; ППК-1; ППК-3       |
| 4     | 2                    | Атмосферная циркуляция. Воздушные массы и атмосферные фронты. Барические системы.      | Практическое занятие | ОК-5; ПК-1; ППК-1; ППК-3 |
| 5     | 3                    | Изучение глобальной структуры литосферных плит Мира и закономерностей их взаимного     | Практическое занятие | ОК-5; ПК-1; ППК-1;       |

|   |   |                                                                         |                      |                          |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
|   |   | перемещения.                                                            |                      |                          |
| 6 | 4 | Морфометрические характеристики реки и ее бассейна                      | Практическое занятие | ППК-1; ППК-3             |
| 7 | 4 | Анализ водного режима реки. Гидрограф стока                             | Практическое занятие | ОК-5; ПК-1; ППК-1;       |
| 8 | 5 | Ознакомление с различными видами геофизических карт и их трансформаций. | Практическое занятие | ОК-5; ПК-1; ППК-1; ППК-3 |

Семинарских и лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1. Текущий контроль**

Письменный контроль (тестирование).

Беседа со студентами (опрос студентов) с анализом и обсуждением результатов.

#### **а) Примеры заданий текущего контроля**

##### **Тестирование**

Почва – поверхностный слой какой сферы земли Земли?

- 1) гидросферы
- 2) литосферы
- 3) техносферы
- 4) атмосферы

(Правильный ответ – 2)

##### **Вопросы, задаваемые на занятиях:**

1. Для чего приводят давление к уровню моря?
2. Почему барометры наполняются обычно ртутью, а не другой жидкостью?
3. Как меняется состав воздуха с высотой? 4. Что такое виртуальная температура и как ее используют??

#### **б) Примерная тематика рефератов, эссе, докладов**

Выполнение рефератов, эссе и докладов по данной дисциплине не предусмотрено.

#### **в) Примерные темы курсовых работ, критерии оценивания**

Выполнение курсовых работ по данной дисциплине не предусмотрено учебным планом.

### **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

В течение семестра студент обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на лекциях, для чего рекомендуется использовать сделанные на лекциях конспекты, изучить основную и дополнительную литературу. Освоение материалом и выполнение самостоятельной работы проходит при регулярных, по возможности, консультациях с преподавателем, для чего студенту предоставлена возможность использовать удаленный доступ (Интернет).

### 5.3. Промежуточный контроль: зачет

Зачет проходит в устной форме. Обучающемуся предлагается наиболее полно ответить на два вопроса, выбранных случайным образом.

#### Перечень вопросов к зачету

1. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли.
2. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
3. Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса.
4. Гравитационное и магнитное поля Земли.
5. Давление и его изменения с глубиной.
6. Температура Земли и ее изменение с глубиной.
7. Оболочка Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, Земная кора, мантия.
8. Строение ядра Земли.
9. Геофизические методы изучения глубоких слоев земной коры, мантии и ядра Земли.
10. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли.
11. Структура литосферы и строение Земли. Вещественный состав литосферы.
12. Типы земной коры и их состав.
13. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры.
14. Континенты и океаны.
15. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами.
16. Расслоенность земной коры.
17. Общее понятие о геодинамических системах и процессах.
18. Тектонические движения
19. Геологическая деятельность ледников.
20. Общие сведения о Мировом океане.
21. Рельеф океанического дна.
22. Атмосферный воздух и его состав. Строение атмосферы. Воздушные массы.
23. Суточный и годовой ход температуры воздуха, их различие на разных широтах земного шара. Средняя температура воздуха.
24. Амплитуда температур и ее различие по земному шару.
25. Температура воздуха и климат.
26. Водяной пар в атмосфере. Облака и атмосферные осадки.
27. Атмосферное давление и его изменение с высотой.
28. Ветры как перераспределители погоды. Пассаты. Ветры западного переноса. Влияние на климат господствующих ветров.
29. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности. Климатические пояса.
30. Влияние на климат океана и океанических течений.
31. Климатические области. Климатическая карта.
32. Структура и роль гидросферы. Водный баланс Земли.
33. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана.
34. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав вод океанов и морей.
35. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения.
36. Подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.
37. Речная система. Речной бассейн. Водораздел. Пойма, терраса. Дельты и эстуарии.

37. Питание и режим рек. Половодье, паводок, межень.
38. Зависимость режима рек от климатических условий.
39. Картография. План и карта: сходства и различия. Свойства карты, элементы карты.
40. Математическая основа карт: картографические проекции, масштаб, географические координаты, способы изображения. Классификация карт.

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

### **а) основная литература:**

1. Печуркин, Н. С. Энергетическая направленность развития жизни на планете Земля (Энергия и жизнь на Земле) [Электронный ресурс] : монография / Н. С. Печуркин. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 405 с. - ISBN 978-5-7638-1954-0- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441090>
2. Любушкина, С. Г. Землеведение [Текст] : учебное пособие с электрон. прил. / С. Г. Любушкина, В. А. Кошевой. - Москва : ВЛАДОС, 2014. - 176 с

### **б) дополнительная литература:**

1. Семенченко Б.А. Физическая метеорология: Учебник / Б.А. Семенченко — М.: Аспект Пресс, 2002 — 415 с
2. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л.: ГИМИЗ, 1974, — 568 с
3. Климатология: Учебник / О.А. Дроздов, В.А. Васильев, Н.Б. Кобышева и др.Л.: Гидрометеиздат, 1989 — 568 с.
4. Матвеев А.Г. Физика атмосферы. СПб.: ГИМИЗ, 2000. — 778 с
5. Догановский А. М., Малинин В. Н. Гидросфера Земли: учебное пособие. - Санкт Петербург РГГМУ. 2004. - 632 с.

### **в) Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс – Словари и энциклопедии на Академике. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
2. Электронный ресурс - Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Режим доступа: [http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water\\_res/index.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/index.stm)

### **г) программное обеспечение**

windows 7 48130165 21.02.2011

office 2010 49671955 01.02.2012

### **д) профессиональные базы данных**

не используются

### **е) информационные справочные системы:**

Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>

Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

| <b>Вид учебных занятий</b>     | <b>Организация деятельности студента</b>                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лекции<br/>(темы № 1-5)</b> | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.<br>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции, на консультации или с использованием удаленного доступа через Интернет</p> |
| <b>Практические работы (темы № 1-5)</b> | Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и работа с текстом. Решение тестовых заданий, решение задач и другие виды работ.                                                                                                |
| <b>Подготовка к зачету</b>              | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к зачету и т.д.                                                                                                                                                 |

#### 8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

| Тема (раздел) дисциплины | Образовательные и информационные технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Темы 1- 5                | <p><u>информационные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций.</li> <li>2. организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты</li> <li>3. работа с базами метеорологических данных</li> </ol> <p><u>образовательные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. интерактивное взаимодействие педагога и студента</li> <li>2. сочетание индивидуального и коллективного обучения</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пакет Microsoft Office.</li> <li>2. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн <a href="http://elib.rshu.ru">http://elib.rshu.ru</a></li> <li>Электронно-библиотечная система Знаниум <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a></li> <li>3. Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов <a href="http://ra.rshu.ru/mp">http://ra.rshu.ru/mp</a></li> <li>4. Базы метеорологических данных <a href="http://flymeteo.org">http://flymeteo.org</a><br/><a href="http://www.weather.uwyo.edu">http://www.weather.uwyo.edu</a></li> </ol> |

#### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

1. **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Переносной ноутбук, экран.
2. **Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, доской

3. **Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
4. **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
5. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

#### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.