|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Метеорология и климатология** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География | |
|  |  |
| Для набора 2019. 2020. 2021. 2022 года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Семестр  (<Курс>.<Семестр на курсе>) | | | **8 (4.2)** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Недель | | | 11 5/6 | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 22 | 22 | 22 | 22 |  |  |  |  |  |
|  | Практические | | | 32 | 32 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 54 | 54 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 54 | 54 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 54 | 54 | 54 | 54 |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 144 | 144 | 144 | 144 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.  Программу составил(и): д-р ветеренар. наук, Проф., Подберезный В.В.;Преп., Гончарова С.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Подберезный В. В. | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | получение основных знаний об атмосфере и проис- ходящих в ней физических и химических процессах, формирующих погоду и климат нашей планеты; изучение астрономических, геофизических и географических факторов, определяющих формирование и естественные колебания климата Земли на протяжении её истории, роли антропогенных факторов в современный период | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ОПК-9.1:Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности и понимает принципы их работы** | | | | | | | | |
| **ОПК-9.2:Обоснованно выбирает современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности** | | | | | | | | |
| **ОПК-9.3:Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности** | | | | | | | | |
| **УК-7.1:Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности** | | | | | | | | |
| **УК-7.2:Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности** | | | | | | | | |
| **УК-7.3:Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья** | | | | | | | | |
| **УК-7.4:Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| - общие и теоретические основы физической географии материков и океанов;  - понятие о рельефе земной поверхности, понятие о климате, понятие о внутренних водах, понятие о природных зонах. | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| - проводить анализ литературных, фондовых и статистических источников по физико-географической характеристике территории;  - проектировать образовательные маршруты на основе этих знаний | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| - способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты на основе полученных знаний;  - владение навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Модуль 1. Введение в метеорологию и климатологию** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Введение. Метеорология и климатология, основные этапы развития.  -метеорология и климатология;  - атмосфера, погода, климат;  - положение метеорологии и климатологии в системе наук  /Лек/ | | 8 | 3 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 Л3.2 | |
| 1.2 | | Введение. Метеорология и климатология, основные этапы развития.  -методы метеорологии и климатологии: наблюдение, эксперимент, статистический анализ, математическое моделирование, применение синоптических и климатологических карт  /Пр/ | | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |
| 1.3 | | Введение. Метеорология и климатология, основные этапы развития.  -метеорологическая сеть;  - метеорологические средства измерений  /Ср/ | | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.4 | Воздух и атмосфера. Состав сухого воздуха у поверхности и его изменение с высотой. Газовые и  аэрозольные примеси. Строение атмосферы.  - атмосферное давление, единицы измерения;  -температура, температурные шкалы;  -состав сухого воздуха у поверхности и его изменение с высотой; водяной пар в воздухе, характеристики влажности воздуха; газовые и аэрозольные примеси, озон;  - уравнение состояния сухого и влажного воздуха; плотность воздуха; уравнение статики атмосферы;  - применение барометрической формулы; барическая ступень /Лек/ | 8 | 3 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 1.5 | Воздух и атмосфера. Состав сухого воздуха у поверхности и его изменение с высотой. Газовые и  аэрозольные примеси. Строение атмосферы.  - адибатические процессы в атмосфере;  -типы вертикального распределения температуры;  -атмосферное давление, единицы измерения;  - температура, температурные шкалы;  -состав сухого воздуха у поверхности и его изменение с высотой; водяной пар в воздухе, характеристики влажности воздуха; газовые и аэрозольные примеси, озон  /Пр/ | 8 | 3 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 1.6 | Воздух и атмосфера. Состав сухого воздуха у поверхности и его изменение с высотой. Газовые и  аэрозольные примеси. Строение атмосферы.  - уравнение состояния сухого и влажного воздуха; плотность воздуха;  -уравнение статики атмосферы;  -применение барометрической формулы;  - барическая ступень;  - адибатические процессы в атмосфере; типы вертикального распределения температуры  /Ср/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 1.7 | Радиация в атмосфере. Электромагнитная и  корпускулярная радиация.  - электромагнитная радиация; основные законы излучения; коротковолновая и длинноволновая радиация;  - тепловое и лучистое равновесие Земли; спектральный состав солнечной радиации; солнечная постоянная;  - прямая солнечная радиация; поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере;  /Лек/ | 8 | 3 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 1.8 | Радиация в атмосфере. Электромагнитная и  корпускулярная радиация.  - закон ослабления радиации в атмосфере; суточный и годовой ход прямой и рассеянной радиации;  суммарная радиация;  - отражение радиации и альбедо;  -поглощенная радиация  /Пр/ | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 1.9 | Радиация в атмосфере. Электромагнитная и  корпускулярная радиация.  -излучение земной поверхности, встречное излучение атмосферы, эффективное излучение;  - радиационный баланс земной поверхности; парниковый эффект  /Ср/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
|  | **Раздел 2. Модуль 2. Климат и климатообразование** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | Тепловой режим атмосферы. Механизмы теплообмена между атмосферой и подстилающей поверхностью.  - механизмы теплообмена между атмосферой и подстилающей поверхностью;  - тепловой баланс подстилающей поверхности  /Лек/ | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.2 | Тепловой режим атмосферы. Механизмы теплообмена между атмосферой и подстилающей поверхностью.  - суточный и годовой ход температуры поверхности почвы;  - распространение температурных колебаний в глубину почвы  /Пр/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.3 | Тепловой режим атмосферы. Механизмы теплообмена между атмосферой и подстилающей поверхностью.  - распространение температурных колебаний в глубину почвы;  - влияние растительного и снежного покровов на температуру почвы  /Ср/ | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.4 | Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Конденсация и сублимация в атмосфере. Облака, образование осадков. Водный баланс на земном шаре.  - суточный и годовой ход температуры на поверхности водоемов;  - распространение температурных колебаний в воде;  - суточный ход температуры воздуха и его изменение с высотой;  -междусуточная изменчивость температуры воздуха; заморозки;  - годовая амплитуда температуры воздуха;  - типы годового хода температуры воздуха  /Лек/ | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.5 | Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Конденсация и сублимация в атмосфере. Облака, обра-  зование осадков. Водный баланс на земном шаре.  - континентальность климата;  - инверсии температуры;  - тепловой баланс земной поверхности и системы Земля;  - испарение и испаряемость;  - географическое распределение испарения;  - суточный и годовой ход влажности воздуха, ее географическое распределение и изменение с высотой;  - конденсация и сублимация в атмосфере;  - ядра конденсации и замерзания; облака, их микроструктура и водность;  -международная классификация облаков  /Пр/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.6 | Вода в атмосфере. Испарение и испаряемость. Конденсация и сублимация в атмосфере. Облака, обра-  зование осадков. Водный баланс на земном шаре.  - генетические типы облаков;  - суточный и годовой ход облачности, ее географическое распределение; дымка, туман, мгла; условия образования туманов; географическое распределение туманов;  - образование осадков; виды осадков, выпадающих из облаков; суточный и годовой ход осадков; продолжительность и интенсивность осадков;  - индексы увлажнения, засухи; водный баланс на земном шаре  /Ср/ | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.7 | Барическое поле и ветер. Барическое поле. Барические системы. Силы, действующие в атмосфере.  Геострофический и градиентный ветер.  - барическое поле, изобарические поверхности, изобары;  - карты барической топографии; горизонтальный барический градиент; барические системы;  - изменение давления во времени; среднее распределение давления у поверхности в январе и июле  /Лек/ | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.8 | Барическое поле и ветер. Барическое поле. Барические системы. Силы, действующие в атмосфере.  Геострофический и градиентный ветер.  - карта ветров, линии тока, изотахи;  - влияние препятствий на ветер;  - силы действующие в атмосфере: сила тяжести, горизонтального градиента давления, отклоняющая сила движения Земли  /Пр/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.9 | Барическое поле и ветер. Барическое поле. Барические системы. Силы, действующие в атмосфере.  Геострофический и градиентный ветер.  - геострофический и градиентный ветер;  - влияния трения на ветер; изменение ветра с высотой; суточный ход ветра; барический закон ветра  /Ср/ | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.10 | Атмосферная циркуляция. Центры действия атмосферы. Циркуляция в тропиках. Внетропическая цир-  куляция. Климатические фронты.  - масштабы атмосферных движений; зональность в распределении давления и ветра; циркуляция в тропиках; пассаты, антипассаты, муссоны;  -внутритропическая зона конвергенции  /Лек/ | 8 | 3 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.11 | Атмосферная циркуляция. Центры действия атмосферы. Циркуляция в тропиках. Внетропическая цир-  куляция. Климатические фронты.  - тропические циклоны;  - внетропическая циркуляция;  - внетропические циклоны и антициклоны, их возникновение, эволюция и перемещение;  - роль серии циклонов в междуширотном обмене воздуха;  - внетропические муссон;  - климатические фронты;  - климатообразующие процессы  /Пр/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.12 | Атмосферная циркуляция. Центры действия атмосферы. Циркуляция в тропиках. Внетропическая цир-  куляция. Климатические фронты.  - климатическая система;  - географические факторы климата;  - изменение климата с высотой;  - влияние распределение суши и моря на климат;  - аридность климата;  - орография и климат;  - океанические течения и климат; влияние растительного и снежного покрова на климат  /Ср/ | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.13 | Климатообразование. Микроклимат. Климатообразующие процессы. Географические факторы клима-  та. Микроклимат.  - микроклимат как явление приземного слоя атмосферы;  - влияние рельефа, растительности, зданий на микроклимат  /Лек/ | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.14 | Климатообразование. Микроклимат. Климатообразующие процессы. Географические факторы клима-  та. Микроклимат.  - микроклимат как явление приземного слоя атмосферы;  - влияние рельефа, растительности, зданий на микроклимат /Пр/ | 8 | 4 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |
| 2.15 | Климатообразование. Микроклимат. Климатообразующие процессы. Географические факторы клима-  та. Микроклимат.  - микроклимат как явление приземного слоя атмосферы;  - влияние рельефа, растительности, зданий на микроклимат  /Ср/ | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.16 | | Климаты Земли. Принципы классификации климатов. Изменения климата в историческое время Антро-  погенные изменения климата.  - принципы классификации климатов;  - классификация климатов по В. Кеппену;  - классификация климатов суши по Л.С. Бергу;  - генетическая классификация климатов Б.П. Алисова;  - экваториальный климат  /Лек/ | | | | 8 | 2 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |
| 2.17 | | Климаты Земли. Принципы классификации климатов. Изменения климата в историческое время Антро-  погенные изменения климата.  - климат тропических муссонов (субэкваториальный);  - тропические климаты;  - субтропические климаты;  - климаты умеренных широт;  - субполярный климат;  - климат Арктики и Антарктики  /Пр/ | | | | 8 | 5 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |
| 2.18 | | Климаты Земли. Принципы классификации климатов. Изменения климата в историческое время Антро-  погенные изменения климата.  /Ср/ | | | | 8 | 7 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |
| 2.19 | | Экзамен /Экзамен/ | | | | 8 | 36 | УК-7.1 УК- 7.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 | | Л1.1 Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.3 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Кочин Н. Е., Извеков Б. И. | | Динамическая метеорология | | Ленинград: Ленредиздат ЦГУЕМС ССС�, 1935 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=222216 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.2 | Кузнецова, Э. А., Соколов, С. Н. | | Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты: учебное пособие | | Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019 | | | | http://www.iprbookshop. ru/92793.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.3 | Хромов, С. П., Петросянц, М. А. | | Метеорология и климатология: учебник | | Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012 | | | | http://www.iprbookshop. ru/54639.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.4 | Беляков М., Кулаков А. | | Метеорология и аэрология: практическое пособие | | Москва: Гос. воен. изд-во, 1933 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=228445 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л2.1 |  | Динамическая метеорология. Общая циркуляция атмосферы: учебное пособие (курс лекций): учебное пособие | | Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=457895 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.2 | Клоссовский А. В. | Метеорология | | Одесса: Экономическая типография, 1908 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=230452 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3. Методические разрабоки** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л.1 | Рожков В. А. | Статистическая гидрометеорология: учебное пособие | | Санкт-Петербург: Издательство Санкт- Петербургского Государственного Университета, 2015 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=458110 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л.2 | Мазуров Г. И., Акселевич В. И., Иошпа А. Р. | Учение об атмосфере: учебное пособие для студентов вузов по направлениям: физика, география, экология и природопользование, гидрометеорология, прикладная гидрометеорология, метеорология специального назначения: учебное пособие | | Ростов-на-Дону|Таганрог: Южный федеральный университет, 2019 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=561184 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л.3 | Лейст Э. Е. | Метеорология: монография | | Москва: Типолитография А. П. Прядильщикова, 1916 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=469173 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | |
| Журнал National Geographic Россия: https://nat-geo.ru | | | | | | |
| Русское географическое общество: https://rgo.ru | | | | | | |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru | | | | | | |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | | | | | |
| Microsoft Office | | | | | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
| Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. Компьютерный класс с интерактивным и мультимедийным оборудованием | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | |