

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра географии

«Утверждаю»

Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«09» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.15 Климатология**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование

Курс – 2

Семестр – 4

Форма обучения – очная

Всего зачетных единиц – 2, часов – 72

Лекции – 18 часов

Практические занятия – 18 часов

Самостоятельная работа – 36 часов

Форма отчетности: зачет – 4 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Программу разработал:
ст. пр. Фесюнова О.Д.

Одобрена на заседании кафедры географии
«02» сентября 2021 года, протокол № 1

Смоленск
2021

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.15 «Климатология» относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части ОП по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Для освоения «Климатологии» требуется предварительное освоение других дисциплин «Физика», «Общее землеведение», «Учение об атмосфере» и др.

Знания, полученные в ходе ее изучения помогают понять процессы, протекающие в атмосфере, проблемы, возникающие в ней и служат основой для освоения последующих курсов «Мониторинг окружающей среды», «Устойчивое развитие».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: общепрофессиональные теоретические представления о климатологии; механизмы формирования глобального климата и их реализацию в отдельных регионах при формировании микроклимата, иметь представление о климатообразующих факторах.

Уметь: использовать знания о состоянии климата при решении фундаментальных задач (диагноз современных изменений климата) и прикладных задач (районирование территорий, оценка природных ресурсов и др.).

Владеть: навыками получения информации по климатологии и использования ее в научной деятельности и образовательном процессе, при решении прикладных задач в сфере гидрометеорологического прогнозирования, природопользования, экологии, планирования, безопасности, реализации программ устойчивого развития природно-социально-экономических систем.

3. Содержание дисциплины

Климатология как наука. История развития. Цели, задачи. Методы исследований. Основные понятия.

Основные климатообразующие факторы: солнечная радиация, циркуляция атмосферы, подстилающая поверхности и т.д.

Погода. Типы погод. Гидрометеоры. Метеорология. Синоптические карт и условные обозначения на них. Прогноз погоды. Метеостанции и метеопосты.

Климат. Классификации климатов земли и их размещение по земному шару.

Континентальный и океанический типы климата. Особенности формирования климата на материках и океанах.

Жаркие климатические пояса: экваториальный, субэкваториальный, тропический и субтропический. Основные характеристики, распространение. Климатические подобласти.

Умеренный климатический пояс. Основные характеристики, распространение. Климатические подобласти.

Холодные климатические пояса. Арктический и антарктический пояса. Субарктический и субантарктический пояса. Основные характеристики, распространение. Климатические подобласти.

Климатические нормы и отклонения. Климатические карты.

4. Тематический план

№	Тема	Всего	Кол-во часов		Самост. работа
			Лекции	Практ.	
1.	Климатология как наука и ее основные понятия.	6	4	-	2
2.	Основные климатообразующие факторы.	6	2	2	2
3.	Погода. Типы погод.	10	4	2	4
4.	Классификации климатов земли и их размещение по земному шару.	8	2	2	4
5.	Континентальный и океанический типы климата. Особенности формирования климата на материках и океанах.	8	4	-	4
6.	Жаркие климатические пояса и их характеристики.	8	-	4	4
7.	Умеренный климатический пояс и его характеристики.	6	-	2	4
8.	Холодные климатические пояса и их характеристики.	8	-	4	4
9.	Климатические нормы и отклонения.	6	2	-	4
10.	Климатические карты.	6	-	2	4
Всего		72	18	18	36

5. Виды учебной деятельности

Лекции

Лекция № 1-2. Климатология как наука и ее основные понятия.

План:

1. Климатология как наука.
2. Объект, предмет, задачи климатологии.
3. История развития климатологии.
4. Методы климатических исследований.

Лекция № 3. Основные климатообразующие факторы.

План:

1. Понятие «климатообразующий фактор».
2. Солнечная радиация как климатообразующий фактор.
3. Подстилающая поверхность как климатообразующий фактор.
4. Циркуляция атмосферы как климатообразующий фактор.

Лекция № 4-5. Погода. Типы погод.

План:

1. Понятие «погода».
2. Типы погод.
3. Погодные условия.
4. Наблюдения за погодой.

5. Метеостанции и метеопосты.

Лекция № 6. Классификации климатов земли и их размещение по земному шару.

План:

1. Классификации климатов Земли.
2. Зональность климата.

Лекция №7-8. Континентальный и океанический типы климата. Особенности формирования климата на материках и океанах.

План:

1. Формирование континентального типа климата и его основные характеристики.
2. Формирование океанического типа климата и его основные характеристики.
3. Особенности климата над материками.
4. Особенности климата над океанами.

Лекция № 9. Климатические нормы и отклонения.

План:

1. Понятия «климатическая норма» и «климатическое отклонение».
2. Динамика климатических изменений.
3. Примеры климатических отклонений.

Практические занятия Практическое занятие № 1. Основные климатообразующие факторы.

Цель: изучить основные климатообразующие факторы.

Задание 1. Изучить карты распределения солнечной радиации по земному шару в июле, декабре и за год. Письменно записать выявленные закономерности.

Задание 2. Сопоставить климатическую и физическую карты мира. Выявить влияние рельефа на климат.

Задание 3. Изучить особенности циркуляции атмосферы и ее влияние на климат.

Практическое занятие № 2.

Погода. Типы погод.

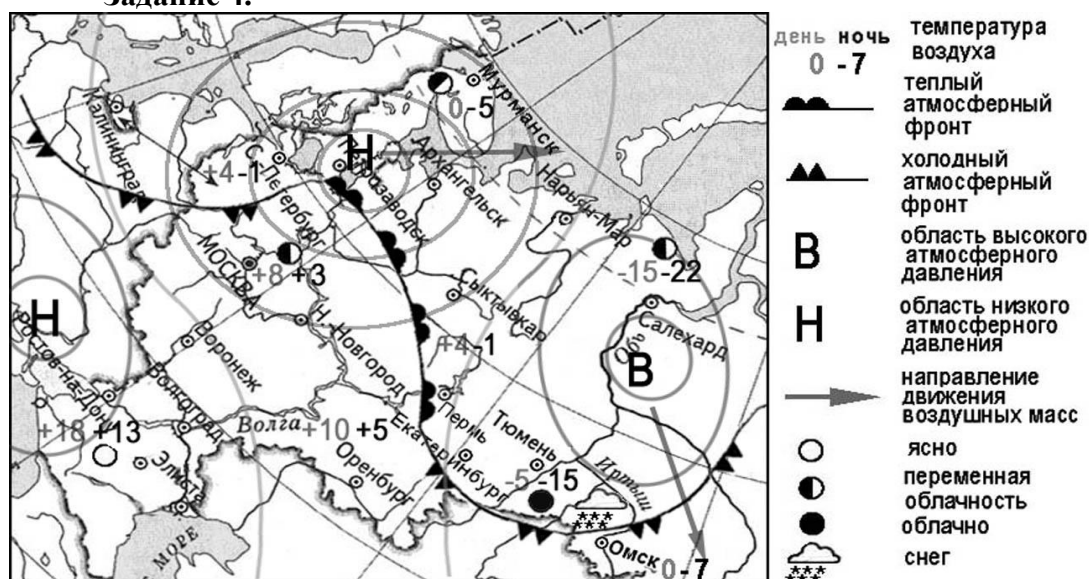
Цель: понять особенности формирования погоды и их типы.

Задание 1. Изучить виды синоптических карт.

Задание 2. Изучить условные обозначения на синоптических картах.

Задание 3.

Задание 4.



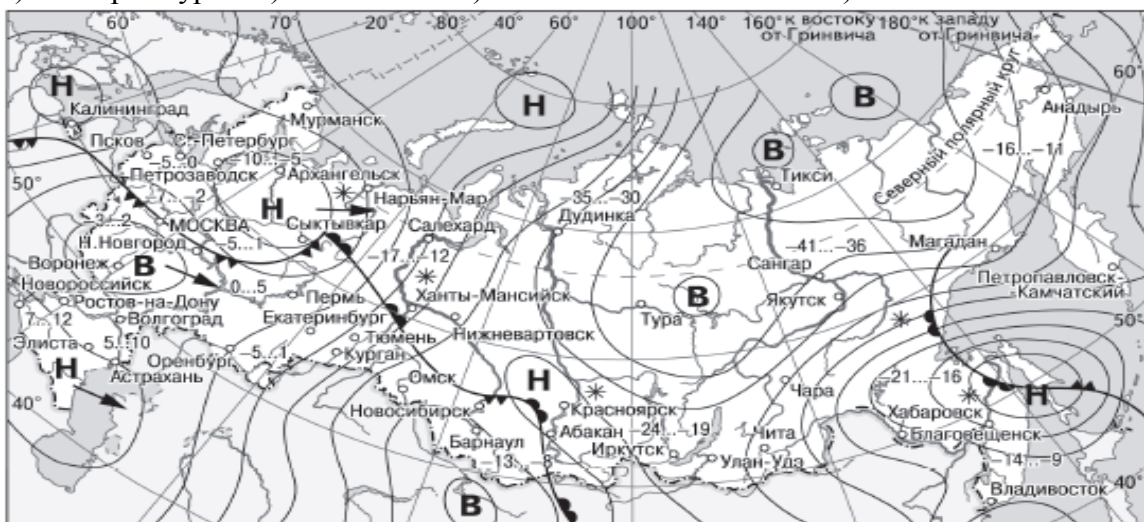
Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия антициклона?

- 1) Архангельск
- 2) Санкт-Петербург
- 3) Салехард
- 4) Москва

Задание 5.

Карта погоды составлена на 18 апреля. В каком из показанных на карте городов на следующий день наиболее вероятно существенное похолодание?

- 1) Екатеринбург 2) Москва 3) Ханты-Мансийск 4) Элиста

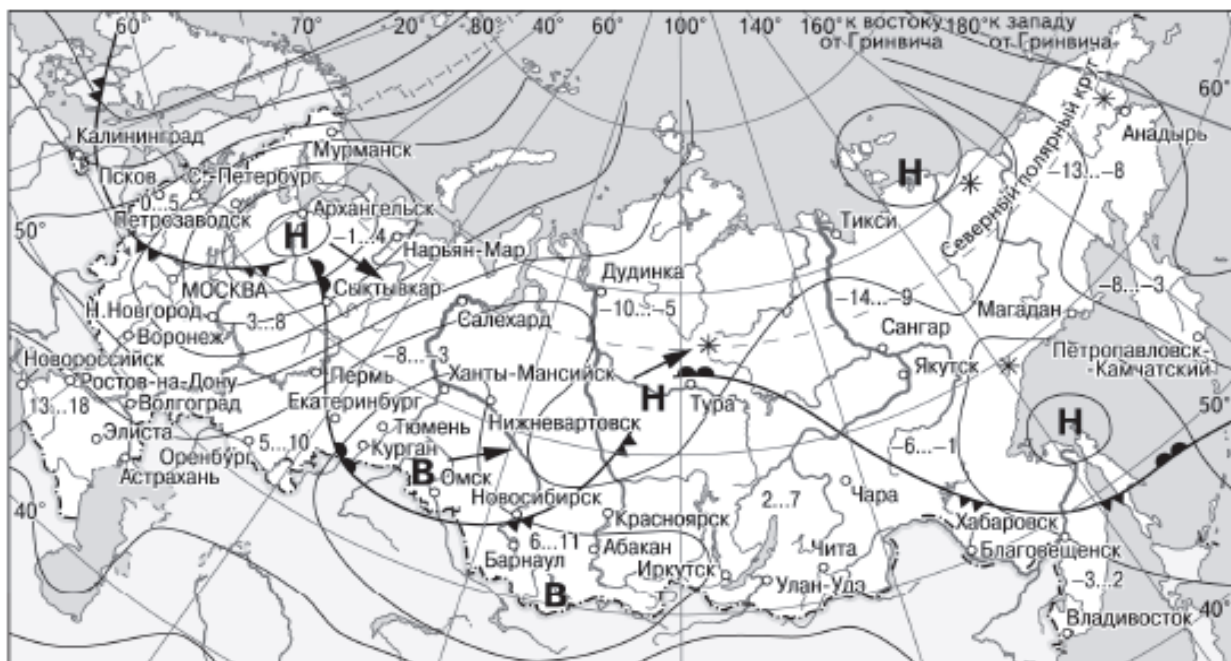


- В** Область высокого атмосферного давления
- Н** Область низкого атмосферного давления
- Направление перемещения циклонов и антициклонов
- Тёплый атмосферный фронт
- Холодный атмосферный фронт
- 35...-30 Температура воздуха (°C)
- * Снег

Задание 6.

Карта погоды составлена на 5 декабря. В каком из показанных на карте городов на следующий день наиболее вероятно существенное потепление?

- 1) Абакан 2) Новороссийск 3) Нижний Новгород 4) Новосибирск



- В** Область высокого атмосферного давления
- Н** Область низкого атмосферного давления
- Направление перемещения циклонов и антициклонов
- Тёплый атмосферный фронт
- Холодный атмосферный фронт
- 3...-2 Температура воздуха (°C)
- * Снег

Задание 7.

Карта погоды составлена на 7 декабря. В каком из показанных на карте городов на следующий день наиболее вероятно существенное потепление?

- 1) Воронеж 2) Пермь 3) Ростов-на-Дону 4) Омск



Задание 8.

Познакомиться с устройством метеоплощадок и работой метеостанций.

Задание 9.

Вычертить схему расположения основных метеоприборов на метеоплощадках.

Самостоятельная работа:

Подготовить презентации по метеорологическим приборам.

Практическое занятие № 3.

Классификации климатов земли и их размещение по земному шару.

Цель: Изучить классификации климатов и их размещение по земному шару.

Задание 1. Изучить различные климатические карты мира и отдельных материков.

Задание 2. Вычертить фрагменты климатической карты на контурных картах.

Самостоятельная работа:

Написать эссе на тему «Климат моей области».

Практическое занятие № 4-5.

Жаркие климатические пояса и их характеристики.

Цель: изучить распространение и особенности жарких климатов Земли.

Задание 1. Составить характеристику экваториального пояса.

Задание 2. Составить характеристику субэкваториального пояса.

Задание 3. Составить характеристику тропического пояса.

Задание 4. Составить характеристику субтропического пояса.

Задание для самостоятельной работы: подготовить доклад об особенностях жаркого климата и его влияния на человека и хозяйство.

Практическое занятие № 6.

Умеренный климатический пояс и его характеристики.

Цель: изучить распространение и особенности умеренного климата Земли.

Задание 1. Составить характеристику умеренного пояса.

Задание 2. Изучить подобласти умеренного пояса.

Практическое занятие № 7-8.

Холодные климатические пояса и их характеристики.

Цель: изучить распространение и особенности холодных климатов Земли.

Задание 1. Составить характеристику арктического и антарктического поясов.

Задание 2. Составить характеристику субарктического и субантарктического поясов.

Задание для самостоятельной работы: подготовить доклад об особенностях холодного климата и его влияния на человека и хозяйство.

Практическое занятие № 9.

Климатические карты.

Задание 1. Изучить виды климатических карт.

Задание 2. Изучить способы нанесения информации на климатические карты.

Задание для самостоятельной работы: подготовить доклады первых экологических картах.

6.Фонд оценочных средств

компетенция	этапы формирования (семестр)	дисциплины, практики, НИР, ГИА	критерии	показатели (по уровням)
<p>Владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК -14).</p>	4	Б1.В.ОД.15 Климатология	Знаниевый (знать)	<p>«зачтено»: знает (не менее 50%-но) основы климатологии и общего землеведения, основные закономерности формирования климата и сущность процессов протекающих в атмосфере необходимые для дальнейшей работы по специальности.</p> <p>«Незачтено: не знает (ниже 50%) основы климатологии и общего землеведения, основные закономерности формирования климата и сущность процессов протекающих в атмосфере необходимые для дальнейшей работы по специальности.</p>
			Деятельностный (уметь, владеть)	<p>«зачтено»: Умеет анализировать климатические показатели и прогнозировать изменения климата, владеет навыками работы с климатическими картами и навыками самостоятельной работы.</p> <p>«Незачтено: не умеет анализировать климатические показатели и прогнозировать изменения климата, не владеет навыками работы с климатическими картами и навыками самостоятельной работы.</p>

Оценочные средства (примеры)

1) Требования к написанию реферата

Реферат (от латинского «*referre*» – докладывать, сообщать) – небольшая письменная работа, посвященная определенной теме, обзору источников по какому-то направлению. Обычно целью реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Структурными элементами реферата являются:

1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие реферат;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом .

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.-2003.

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - владение понятийным аппаратом; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. – 5 баллов	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 5 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- грамотность и культура изложения; - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы)	- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата; - приложения оформлены в соответствии с требованиями

Оценивание реферата

Реферат оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

2) Требования к презентации

Мультимедийные презентации используются для того, чтобы выступающий смог на большом экране или мониторе наглядно продемонстрировать дополнительные материалы к своему сообщению: видеозапись химических и физических опытов, снимки полевых изысканий, чертежи зданий и сооружений, календарные графики замеров температуры и др. Эти материалы могут также быть подкреплены соответствующими звукозаписями.

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название организации; фамилия, имя, отчество автора;
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста; использование анимации по желанию.
- Последними слайдами должен быть список используемых источников.

Требования к оформлению слайдов:

- Единый стиль оформления.
- Для фона и текста используйте контрастные цвета.
- На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов.
- По возможности применяйте анимационные эффекты, но не злоупотребляйте ими. Они не должны отвлекать внимание от информации на слайде.

Требования к представлению информации:

- Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.
- Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
- Предпочтительно горизонтальное расположение информации.
- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.
- Шрифты предпочтительно использовать для заголовков – не менее 24, для текста – не менее 16. Нельзя смешивать в одной презентации разные шрифты. Для выделения информации используйте жирный шрифт, курсив, подчеркивание. Не злоупотребляйте прописными буквами (они читаются хуже).
- Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

- Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами с диаграммами.

Критерии и показатели, используемые при оценивании презентации

Критерии	Показатели
1. Тема презентации Макс. 3 балла	- соответствие темы презентации программе учебного предмета, раздела
2. Дидактические и методические цели и задачи презентации Макс. 3 балла	- соответствие целей поставленной теме; - достижение поставленных целей и задач
3. Выделение основных идей презентации Макс. 3 балла	- соответствие основных идей целям и задачам; - актуальность основных идей; - количество основных идей (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
4. Содержание Макс. 3 балла	- достоверность информации; - актуальность информации; - четкость изложения информации; - владение понятийным аппаратом по заданной теме; - привлечение новейших работ по проблеме; - язык подачи материала соответствует содержанию и понятен аудитории
5. Подбор информации для создания презентации Макс. 3 балла	- графические иллюстрации для презентации; - статистика; - диаграммы и графики; - экспертные оценки; - ресурсы Интернет; - примеры; - сравнения; - цитаты и т.д.
6. Подача материала презентации Макс. 3 балла	- хронология; - приоритет; - тематическая последовательность; - структура по принципу «проблема-решение»
7. Логика и переходы во время презентации Макс. 3 балла	- от вступления к основной части; - от одной основной идеи (части) к другой; - от одного слайда к другому
8. Заключение Макс. 3 балла	- яркое высказывание - переход к заключению; - повторение основных целей и задач выступления; - выводы; - подведение итогов; - короткое и запоминающееся высказывание в конце
9. Дизайн презентации Макс. 3 балла	- шрифт (читаемость); - корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков); - элементы анимации

10. Техническая часть Макс. 3 балла	- грамматика; - стилистика; - ошибки в правописании и опечатки
--	--

Оценивание презентации

Презентация оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

3) Требования к эссе

1. Текст должен отражать позицию автора по какому-либо актуальному вопросу (проблеме). Автор должен высказать свою точку зрения и сформировать непротиворечивую систему аргументов, обосновывающих предпочтительность выбранной позиции.
2. В тексте должно быть продемонстрировано владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией, знание общепринятых научных концепций в заданной предметной области, понимание современных тенденций и проблем в исследовании предмета.
3. Текст должен быть завершённым и четко структурированным, посвященным строго заданной выбранной темой проблематике.
4. Стилизовое решение, структурная организация текста, лексика должны соответствовать заданной тематике и поставленной автором задаче.
5. Структура эссе: введение (в нем даётся краткая характеристика проблемной области по выбранной теме), основная (в ней раскрывается тема), заключение (в нем отражаются выводы по теме исследования, предложения о дальнейших работах в данной области и т.п.), список использованных ссылок и литературы (не менее 3).
6. Объем – не более 12000 знаков, шрифт Times New Roman прямого начертания, кегль (размер) шрифта 14, междустрочный интервал – полуторный.

Критерии оценивания эссе

Критерии	Максимальный балл
1. Уровень владения языком написания эссе (четкость и лаконичность изложения мыслей)	5
2. Владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией, знание общепринятых научных концепций в заданной предметной области, понимание современных тенденций и проблем в исследовании предмета.	5
3. Представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы (творческий подход при осмыслении темы)	5
4. Раскрытие проблемы на теоретическом уровне или на бытовом уровне, с корректным использованием или без использования научных понятий в контексте раскрытия темы эссе.	5
5. Аргументация своей позиции с опорой на научные концепции, факты социально-экономической действительности или собственный опыт.	5
6. Соответствие работы формальным требованиям (структура эссе и его оформление)	5

Оценивание эссе

Эссе оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

4) Самостоятельная работа по теме: «Климатология»

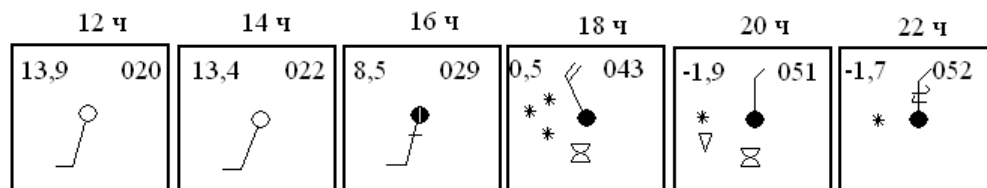
1. В каком направлении ветер не может дуть:
А) западо-юг Б) северо-запад В) южный
2. Дневной бриз дует с:
А) моря Б) с моря на сушу В) с суши на море
3. Дайте определение «климатический пояс»
4. Какая сегодня погода на улице в настоящий момент времени, опишите (состояние погоды, сезон, температура, влажность, атмосферное давление, направление ветра, облака)
5. В чём измеряется ветер?
6. Муссон летом дует с:
А) с океана на сушу Б) с суши на океан В) с океана
7. Ветры, которые несут воздух из тропических широт к экватору, называются:
А) пассаты Б) бриз В) муссон
8. Можно ли климат назвать процессом:
А) нет б) да В) иногда
9. «Воздушная плёнка» нашей планеты это:
А) биосфера Б) атмосфера В) гидросфера
10. Дайте определение «погода».
11. Что влияет на циркуляцию атмосферы:
А) температура Б) ветер В) солнце
12. Что относят к отличительным признакам ВМ:
А) влажность Б) температура В) все ответы верные
13. Что называют годовой амплитудой температур?
14. Продолжите перечень в развёрнутом виде – ветер дует:
А) северный – с севера
Б) Ю-В – с
В) С-З – с
15. Верно ли утверждение, что человек может прожить без воздуха несколько минут:
А) нет Б) да В) всегда
16. Бриз меняет своё направление:
А) два раза в день Б) три раза в сутки В) два раза в сутки
17. Какие осадки выпадают из воздуха:
А) роса Б) град В) снег
18. Арктический климат характерен для:
А) Северного полушария Б) Южного полушария В) Восточного полушария
19. Большие объёмы одинакового по свойствам воздуха тропосферы, это:
А) воздушные облака Б) воздушные просторы В) воздушные массы
20. Дайте определение «Атмосферное давление»
21. Какие осадки не выпадают из облаков:
А) иней Б) снег В) дождь
22. Какой ветер меняет своё направление два раза в год:
А) пассат Б) бриз В) муссон
23. Из скольких частей состоит строение атмосферы:
А) 5 Б) 3 В) 6

24. Из всех газов входящих в состав воздуха наиболее важным для живых организмов является:
- А) водород Б) углекислый газ В) кислород
25. Больше всего тепла поступает на Землю в:
- А) умеренном климате Б) экваториальном климате В) арктическом климате
26. Перечислите типы облаков до 2000 м.
27. Атмосферное давление измеряют при помощи:
- А) барометра Б) термометра В) флюгера
28. Верно ли утверждение, что на Земле присутствуют территории где не бывает зимы или лета:
- А) нет Б) да не всегда
29. Сколько % составляет влажность воздуха, если он сухой.
30. Найдите соответствие:
- 1) 774 мм А) нормальное
2) 760 мм Б) низкое
3) 754 мм В) высокое
31. Как называются облака, которые находятся выше 6000 м:
- А) кучевые Б) слоистые В) перистые
32. Какие виды атмосферных осадков вы знаете? Перечислите.

Самостоятельная работа «Синоптические карты»

Вариант 2

1. Укажите основные признаки устойчивой хорошей погоды и признаки приближающегося ненастья, характерные для теплого периода года центральных районов европейской части России.
2. Дайте письменный анализ последовательного изменения погоды в пункте наблюдения.

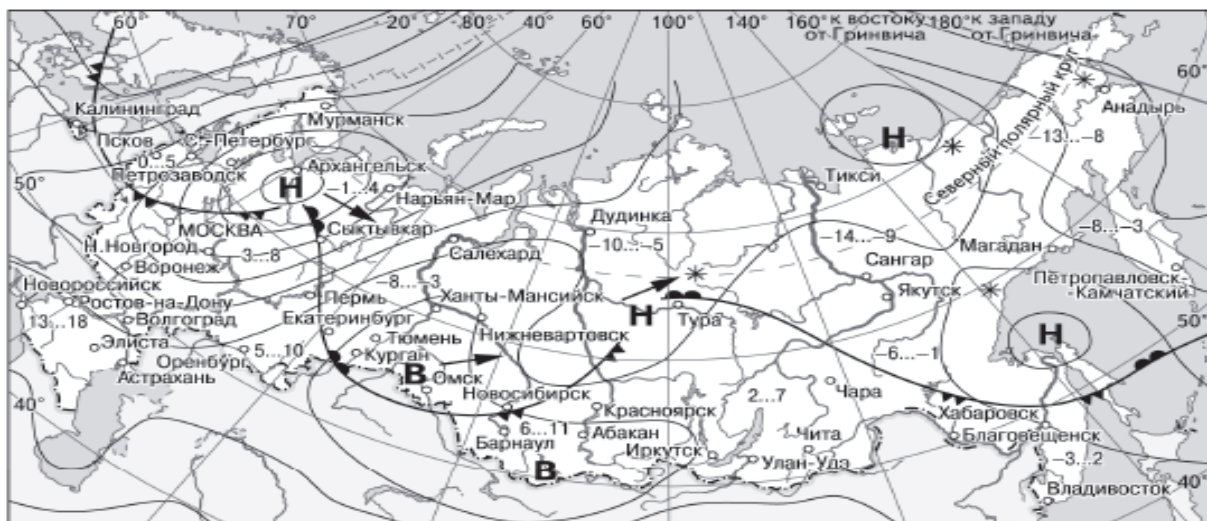


3. Установите, в какое время года возможен подобный тип погоды

Проверочные задания по разделу Синоптические карты.

Какой из перечисленных городов, показанных на карте, находится в зоне действия антициклона?

- 1) Архангельск 2) Омск 3) Магадан 4) Якутск

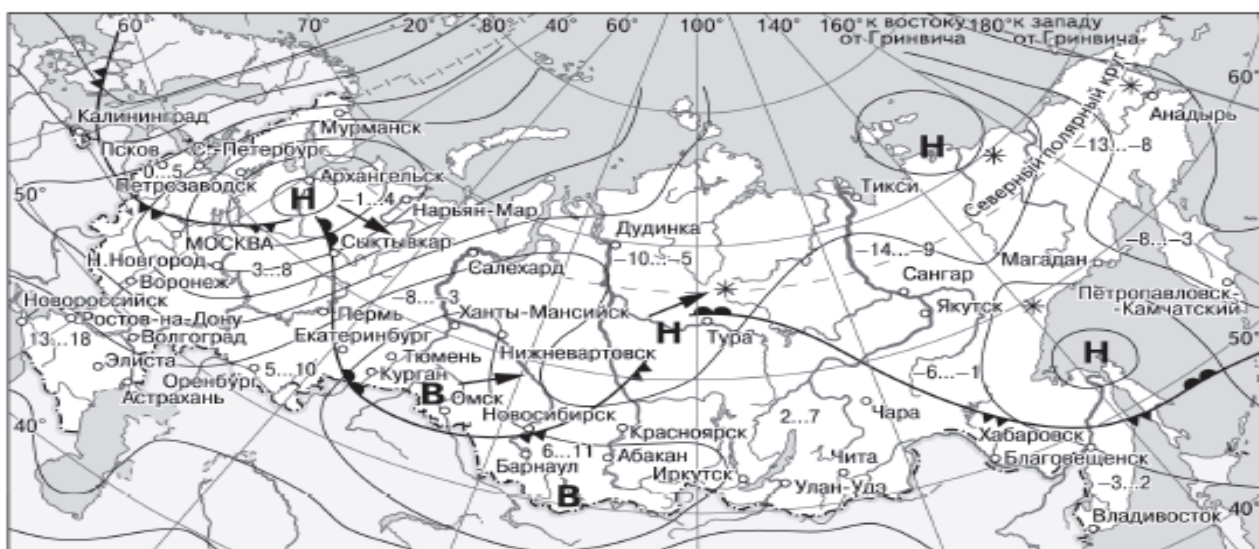


- | | | | |
|----------|---|--------|----------------------------|
| В | Область высокого атмосферного давления | | Тёплый атмосферный фронт |
| Н | Область низкого атмосферного давления | | Холодный атмосферный фронт |
| | Направление перемещения циклонов и антициклонов | -3...2 | Температура воздуха (°C) |
| | | * | Снег |

раш.орг.рф

Какой из перечисленных населённых пунктов, показанных на карте, находится в зоне действия циклона?

- 1) Мурманск 2) Новосибирск 3) Тикси 4) Магадан



- | | | | |
|----------|---|--------|----------------------------|
| В | Область высокого атмосферного давления | | Тёплый атмосферный фронт |
| Н | Область низкого атмосферного давления | | Холодный атмосферный фронт |
| | Направление перемещения циклонов и антициклонов | -3...2 | Температура воздуха (°C) |
| | | * | Снег |

раш.орг.рф

Критерии оценивания практических работ

«Зачтено» за практическую работу получают студенты, вовремя выполнившие и сдавшие на проверку все задания, сделавшие верные расчеты и выводы, имеющие незначительные недочеты и исправившие их.

«Незачтено» за практическую работу получают, студенты не справившиеся с практической работой или сдавшие ее после окончания срока приема работ без уважительной причины.

Критерии оценивания проверочных работ

Оценка «**отлично**» выставляется, если студент, верно отвечает на все вопросы, дает полные определения всем терминам, логичен и грамотен в изложении ответов.

Оценка «**хорошо**» выставляется, если студент, верно, отвечает более чем 80% на вопросы, дает правильные определения терминов, допуская несущественные ошибки в определениях.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если студент, ответил более чем 50% вопросов и допускает некоторые ошибки в определениях.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если студент, ответил менее чем на 50% вопросов и допускает грубые ошибки в определениях.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Рычагов Г. И. Геоморфология: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Рычагов. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 430 <https://urait.ru/catalog/433972>.

2. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. <https://urait.ru/catalog/434148>.

3. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 200 с. <https://urait.ru/catalog/444631>

Дополнительная литература:

1. Боков В.А., Селиверстов Ю.П., Черванев И.Г. Общее землеведение. — СПб., 1998.
2. Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем. – Л., 1980.
3. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. – Л.: Гидрометеиздат. – 1991. – 611 с.
4. Данилов А.Д. Популярная аэрономия. – Л., 1989.
5. Зубаков В.А. Глобальные климатические события плейстоцена. – Л., 1986.
6. Исаев А.А. Экологическая климатология. М.: «Научный мир». 2003.
7. Кобышева Н.В. и др. Климат России. С.-П.: Гидрометеиздат. 2001.
8. Матвеев Н.П., Сераев Н.А. Воздушная оболочка Земли. — М., 1997.
9. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии: Физика атмосферы. – Л., 1984.
10. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. — М., 1990.
11. Мячкова Н.А. Климат СССР. – М., 1983.
12. Судакова С. С. Общее землеведение. — М., 1987.
13. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. М.: МГУ. 2006.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.wmo.ch> (сайт Всемирной метеорологической организации).
2. <http://www.ipcc.ch> (сайт межправительственной группы экспертов по проблеме изменений климата)
3. <http://meteoinfo.ru> (сайт Гидрометцентра РФ: текущая погода, прогнозы разной заблаговременности)
4. <http://www.cpc.ncep.noaa.gov> (климатические данные, циркуляционные индексы и др.)
5. <http://rims.unh.edu> (данные по Арктике)
6. <http://cdiac.esd.ornl.gov> (изменение концентраций CO₂)
7. <http://wetterzentrale.de> (данные о текущей погоде, архив данных, прогнозы)

8. Сайт прогнозов погоды по городам мира с архивами за несколько лет <http://6.pogoda.by/26781>.
9. Сайт погоды по городам мира <https://www.gismeteo.ru/city/daily/4239/>.
10. Синоптические карты в реальном времени http://meteo.maps.ru/synoptics_maps.html#!/sevzapfed/0.
11. Сайт гидрометеоцентра России <http://meteoinfo.ru/mapsynop>.
12. Книги по синоптической метеорологии <http://www.t-library.net/showBook.php?id=4324>.
13. Книги по синоптической метеорологии в свободном доступе <http://www.twirpx.com/file/11263/>.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению. Смоленск, 1996.

8. Перечень информационных технологий

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

9. Материально-техническая база

- ноутбук ASUS;
- проектор BenQ;
- экран настенный Screen (ауд. 65)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023