

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Метеорология и климатология»

### 1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средств а оценивания
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности			
<p><b>Знать:</b> –основные методы прогнозирования климатически обусловленных стрессовых ситуаций в природных и природно-антропогенных экосистемах, способы их предупреждения и минимизации; –методы и средства наземного, авиационного и космического гидрометеорологического мониторинга состояния природных и природно-антропогенных экосистем и методы обработки полученной информации – взаимосвязь абиотических факторов и биотической компоненты природных и природно-антропогенных экосистем</p>	<p><b>Знать:</b> -методы и методики сбора и обработки, анализа данных, а также условия для их использования на практике</p>	<p>полнота, точность и актуальность воспроизведения теоретических положений, нормативных требований и научных основ профессиональной деятельности в устных и письменных ответах</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>
<p><b>Уметь:</b> –составлять метеорологические и агрометеорологические прогнозы и расчеты; –устанавливать соответствие ландшафтных условий требованиям агротехнологий при их размещении по территории землепользования –установить степень влияния неблагоприятных изменений климата на процессы и состояние</p>	<p><b>Уметь:</b> -применять полученные теоретические знания в практической и научно-исследовательской деятельности, анализировать и прогнозировать информацию в</p>	<p>обоснованность, соответствие целям и нормативным требованиям, а также эффективность применения профессиональных методов и процедур при решении практических задач в условиях реальной образовательной или</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>

<p>природно-антропогенных и урбоэкосистем, разработать меры упреждающего характера для безопасного управления природным ресурсным потенциалом</p>	<p>области метеорологии и климатологии, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач метеорологии и климатологии, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>социально-психологической среды</p>	
<p><b>Владеть:</b>  – методами оценки и анализа почвенно-климатических условий для обеспечения рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию;  – современными методами оперативного агрометеорологического обеспечения землепользования;  - методами агроклиматического районирования на территориях разного масштаба  – способами борьбы с опасными явлениями в условиях нарастающего антропогенного воздействия на экосистемы и изменения климата, а также определить способы предупреждения рисков и экологической адаптации к ним</p>	<p><b>Владеть:</b>  -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области метеорологии и климатологии фундаментальными знаниями в области метеорологии и климатологии в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач</p>	<p>автоматизированность, гибкость и рефлексивность выполнения профессиональных действий, свидетельствующие о сформированности устойчивых навыков и способности адаптировать их к изменяющимся условиям образовательной практики</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>
<p>ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>			
<p><b>Знать:</b>  -методы и методики сбора и обработки, анализа данных, а также условия для их использования на практике  -экспериментальные и расчетные методы исследования в избранной научной области</p>	<p><b>Знать:</b>  -особенности организации и ведения научного процесса в избранной научной области  -закономерности физических</p>	<p>полнота, точность и актуальность воспроизведения теоретических интерпретации результатов положений, нормативных требований и научных основ профессиональной деятельности в устных</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>

	<p>процессов, протекающих в атмосфере</p> <p>-прогностические и климатические модели и применять их в практике прогнозирования</p>	и письменных ответах	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>-анализировать условия и использовать методы в конкретно заданных ситуациях</p> <p>организовывать научный эксперимент в прикладной сфере</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>-разрабатывать учебно-методические материалы в избранной научной области</p> <p>-проводить обработку метеорологических и климатических данных и экспериментов, их интерпретацию в виде рекомендаций и выводов для прогнозирования погоды и климата</p>	<p>обоснованность, соответствие целям и нормативным требованиям, а также эффективность применения профессиональных методов и процедур при решении практических задач в условиях реальной образовательной или социально-психологической среды</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками применения методов на практике</p> <p>навыками проведения научных исследований с прикладным значением</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>-способами активации познавательной деятельности, реализовывать формы учебных взаимодействий в избранной научной области</p> <p>современными технологиями и методами исследования в области прогнозирования погоды и климата</p>	<p>автоматизированность, гибкость и рефлексивность выполнения профессиональных действий, свидетельствующие о сформированности устойчивых навыков и способности адаптировать их к изменяющимся условиям образовательной практики</p>	<p>индивидуальные задания С (1-4) Э (1-24)</p>

### Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация в форме экзамена осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»)
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

Объем видов учебной работы в %  
(максимально возможный балл по виду учебной работы)

Текущая аттестация			Итого
Контрольные работы (КР)	Творческий проект (ТП)	Тестирование (Т)	
40	40	20	100

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  
Таганрогский институт имени А. П. Чехова (филиал) «РГЭУ (РИНХ)»

**ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкала оценивания)**  
Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено». «зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. «не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

**Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:**

1. Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
2. Информационный поиск и работа с Интернет-ресурсами.
3. Изучение географической номенклатуры и работа с картами и справочниками.
4. Выполнение лабораторно-практических работ, их анализ, составление резюме и выводов.
5. Подготовка к экзамену

Задания для самостоятельной работы составлены по разделам и темам, по которым требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д., закрепления материала при выполнении практических работ по теме.

Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (промежуточная аттестация по модулю, экзамен). При этом проводится тестирование, опрос, проверка лабораторно-практических работ и их анализ.

### **Вопросы к экзамену:**

1. Предмет и задачи метеорологии.
2. Состав атмосферного воздуха и его изменение с увеличением высоты.
3. Строение атмосферы: основные слои и их особенности.
4. Атмосфера как оптическая мутная среда. Основные законы излучения. Солнечная постоянная. Распределение энергии в солнечном спектре. Солнечный климат верхней границы атмосферы.
5. Тепловой баланс земной поверхности. Испарение, транспирация, суммарное испарение.
6. Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере. Атмосферные осадки.
7. Снежный покров. Барическое поле и ветер.
8. Воздушные массы: термодинамическая и географическая классификация, трансформация, особенности погоды.
9. Oroграфические и термически возбужденные местные циркуляции: фены, подветренные волны, бризы, вихревые цепочки, горно-долинные ветры.
10. Уравнения движения, сохранения массы и притока тепла в локальных декартовых координатах.
11. Уравнения гидротермодинамики атмосферы.
12. Пограничные слои в атмосфере, изменение ветра с увеличением высоты в планетарном пограничном слое.
13. Волновые движения атмосферы.
14. Уравнение энергии, переходы одних видов энергии в другие. Численный анализ синхронных метеорологических полей.
15. Согласование начальных данных для прогностических моделей, четырехмерное усвоение данных.
16. Постановка задачи численного прогноза погоды, проблема предсказуемости. Общие сведения о параметризации физических процессов в моделях прогноза. Прогностические модели и системы усвоения данных в Гидрометцентре РФ. Методы статистической интерпретации численных прогнозов погоды. Поверхности раздела и воздушные массы.
17. Фронтотенез и фронтолиз. Внетропические циклоны и антициклоны.
18. Атмосферная циркуляция в умеренных широтах. Атмосферная циркуляция в тропиках.
19. Методология краткосрочного прогноза температуры и осадков, ветров и опасных погодных явлений. Классификация климатов. Моделирование климата.
20. Изменения климатообразующих факторов в современную эпоху. Изменения климата в

современную эпоху.

21. Основы теории колебаний климата в плейстоцене и голоцене. Погода и состояние сельскохозяйственных культур.

22. Климат почвы и его влияние на сельскохозяйственные культуры.

23. Влияние агроклиматических условий на продуктивность сельского хозяйства  
Агроклиматическое районирование России.

24. Методы прогноза урожайности основных сельскохозяйственных культур.

### **Рекомендации по оформлению презентаций**

1) Использовать шрифт Arial. Практически идеален, минимум лишних деталей, проще воспринимается, чем шрифты типа Times. Размер шрифта заголовков слайдов 24 – минимум (если очень длинный, лучше 28-30).

- Используйте не более двух шрифтов (один для заголовков, один для текста).
- Не используйте для заголовков и текста похожие шрифты.
- Тени уменьшают четкость без увеличения информативности. Не используйте тени только потому, что это выглядит «красивей».

2) Каждый слайд должен иметь заголовок. Рисунки должны быть снабжены подписями, а диаграммы и графики обязательно иметь подписи осей.

4) Фон презентации имеет важное значение, например, черный, темно-синий, красный, желтый цвет фона раздражает и напрягает. Фон, имеющий цвет салатовый, белый, слабо розовый, слабо голубой – наиболее предпочтителен. Картинки в качестве фона лучше не использовать.

5) На каждом слайде нужно ставить номер страницы и общее количество страниц, чтобы знать, сколько осталось до конца, например 6/16 (6 страница, всего 16 страниц).

6) Все элементы оформления на абсолютно всех слайдах должны быть выдержаны в одном стиле и быть достаточно крупными. В смысле – гарнитура и кегль, начертание, цвет, даже расположение однотипных надписей.

7) В отличие от статей в журналах – никаких цифр на рисунках! Всё должно быть обозначено буквами. Используйте цветовое кодирование.

8) Число слайдов не должно быть большим. Минута на простой слайд (типа названия), две на сложный (типа выводов).

9) Избегайте сплошного текста. Лучше используйте нумерованные и маркированные списки. Используйте краткие предложения или фразы.

10) Будьте осторожны в использовании светлых цветов на белом фоне, особенно зеленого цвета. То, что хорошо выглядит на мониторе, плохо выглядит при докладе, поскольку мониторы, проекторы и принтеры по-разному представляют цвета. Используйте темные, насыщенные цвета, если у вас светлый фон. Это же касается тонких линий.

11) Помещайте картинки левее текста: мы читаем слева-направо, так что смотрим вначале на левую сторону слайда.

## **3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в Приложении 1. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация для студентов очной формы обучения осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»).

Экзамен проводится по окончании теоретического обучения в экзаменационной сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматривают историю, логику и закономерности воспроизводства и территориальной организации населения; демографические процессы и явления; положения и теоретические основы географии населения, процессы расселения населения и его результаты, основные теории и концепции географии населения, методику демографии и географии расселения.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки системного анализа населения и систем расселения различного уровня; использования приёмов и методов расчёта демографических показателей, составления карт населения и расселения, описания территориальных общностей, овладения современными технологиями сбора, систематизации и обработки первичной статистической, демографической, социально-экономической и другой аналитической информации; поиска демографической и общественно-географической информации на региональном, страновом и глобальном уровнях для решения конкретных задач в области географии населения. При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен: изучить рекомендованную учебную литературу; изучить конспекты лекций; подготовиться к защите. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Основным методом приобретения знаний в высшей школе является самостоятельная работа студентов. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу и дополнить конспекты лекций недостающим материалом.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных и семинарских занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://elearning.rsue.ru/>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.

Контроль знаний проводится во время промежуточной аттестации (экзамен).

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.