ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета
ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
Сиантьев М.Н
подпись ФИО
30.08.2018 г
дата

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09 Метеорология и климатология (очное)

направление подготовки **44.03.05 «Педагогическое образование»**

(квалификация (степень) «Бакалавр»

Направленность «География» и «Биология»

Факультет *естествознания*

Кафедра *географии*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры география,
протокол № _1__ «28_» _августа_ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ к.г.н, доцент Теучеж Ф.Д.

Составитель (разработчик) _____ к.г.н., доцент Т.Н.Мельникова
программы

Содержание

		стр.
	Пояснительная записка	3
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	6
3.	Содержание дисциплины (модуля)	6
4.	Самостоятельная работа обучающихся	7
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	10
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	18
8.	Лист регистраций изменений	20

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины «**Метеорология и климатология**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «Бакалавр»). Направленность «География» и «Биология».

Рабочая программа дисциплины «**Метеорология и климатология**» представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (квалификация (степень) «Бакалавр»). Направленность «География» и «Биология».

Дисциплина «**Метеорология и климатология**» относится к вариативной части программы бакалавриата, является обязательной для освоения обучающимися.

Трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Контактная работа:

- занятия лекционного типа – 16 ч.,
- занятия семинарского типа (практические работы) – 18 ч.
- иная контактная работа – 0,25 ч.
- СР – 37,75 ч.

Ключевые слова: гидрологические процессы, природные воды, круговорот воды в природе, водные ресурсы, ледники, подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота.

Составитель: Мельникова Т.Н., к.г.н., доцент кафедры географии.

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью курса «**Метеорология и климатология**» является усвоение и совершенствование знаний об атмосфере, ее составе, происхождении, происходящими в ней физическими и химическими процессами, формирующими погоду и климат различных территорий мира.

Изучение дисциплины **«Метеорология и климатология»** направлено на формирование следующих компетенций:

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурные компетенции (ОК):

Наименование компетенции	***Код компетенции***
способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	ОК-3

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование компетенции	***Код компетенции***
готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сферы образования	ОПК-4

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Наименование компетенции	***Код компетенции***
Педагогическая деятельность:	
способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-4
Исследовательская деятельность:	
готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	ПК-11

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны иметь представление о теоретическом и практическом материале по курсу **«Метеорология и климатология»**.

Показателями компетенций являются:

знания:

- теоретических основ метеорологии и климатологии;
- строения атмосферы;
- характера пространственной и временной изменчивости метеорологических элементов;
- основных закономерностей радиационного и теплового режима атмосферы Земли;
- пространственного положения районов формирования основных циклонов и антициклонов;
- местных особенностей проявления циклональной и антициклональной деятельности в формировании погод;
- факторов формирования климата,
- классификации климатов,
- тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах.

умения:
- проводить метеорологические наблюдения;
- выполнять климатологический анализ метеорологических данных обобщать и анализировать исходную гидрометеорологическую информацию
определять основные количественные характеристики и проводить метеорологические расчеты, используя известные методы и приемы решения задач;
делать заключения, выводы и вычислять точность расчетов,
давать правильное истолкование метеорологическим явлениям и ходу погоды в том или ином пункте,
- оценивать влияние метеоэлементов на природные процессы и жизнь общества;
- прогнозировать вероятные последствия экстремального проявления метеорологических процессов;

навыки:
- построения и анализа климатодиаграмм, картосхем движения воздушных потоков и других графических материалов, различными способами представления климатической информации;
- полевых и камеральных исследований;
- производства необходимых метеорологических наблюдений, расчетов;
- работы с метеорологическими приборами;
- антропогенной деятельности в изменении режима глобального, регионального и локального климатов.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины

(общая трудоемкость: 2 зачетные единицы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Иная контактная работа (ИКР)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР)	37,75	37,75
Контроль (К)		
Курсовая работа (проект)		
Вид итогового контроля	зачет	зачет

3. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы (очное)

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах							
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР	ИКР	К
3 семестр									
РАЗДЕЛ № 1. Наука «метеорология» и ее раздел «климатология». Воздух и атмосфера. Радиация в атмосфере. Барическое поле и ветер.									
Раздел 1	**Тема 1.** История развития метеорологии и климатологии. Методы наблюдений и обработка материалов.	8	2	2			4		
Раздел 1	**Тема 2.** Структура атмосферы, состав воздуха. Атмосферное давление, адиабатические изменения в атмосфере.	8	2	2			4		
Раздел 1	**Тема 3.** Солнечная радиация, виды, распределение в атмосфере.	8	2	2			4		
Раздел 1	**Тема 4.** Барическое поле, барические системы. Ветер, причины образования, характеристики.	8	2	2			4		
РАЗДЕЛ № 2. Тепловой режим. Вода в атмосфере. Атмосферная циркуляция.									
Раздел 2	**Тема 5.** Процессы нагревания и охлаждения атмосферы, влияние антропогенного фактора. Тепловой баланс различных поверхностей Земли, широтных зон, карты изотерм.	9	2	2			5		
Раздел 2	**Тема 6.** Поступление влаги в атмосферу, облака, осадки, влагооборот. Общая циркуляция атмосферы. Циклоны и антициклоны, местные ветры.	12	2	4			6		
РАЗДЕЛ № 3. Климатообразование, микроклимат. Климаты Земли. Глобальные изменения климата.									
Раздел 3	**Тема 7.** Климатообразующие процессы. Микроклимат, антропогенное воздействие на климат. Классификация климатов. Климаты Земли.	11	2	2			6,75	0,25	
Раздел 3	**Тема 8.** Современная динамика изменения климата, прогноз.	8	2	2			4		
Итого		72	16	18			37,75	0,25	

4. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Самоподготовка, коллоквиум	**РАЗДЕЛ № 1. Наука метеорология и ее раздел климатология. Воздух и атмосфера. Радиация в атмосфере. Барическое поле и ветер.** 1. История развития метеорологии и климатологии. Методы наблюдений и обработка материалов. 2. Структура атмосферы, состав воздуха. Атмосферное давление, адиабатические изменения в атмосфере. 3. Солнечная радиация, виды, распределение в атмосфере. 4. Барическое поле, барические системы. Ветер, причины образования, характеристики.	подготовка географической номенклатуры
2	Доклад	**РАЗДЕЛ № 2. Тепловой режим. Вода в атмосфере. Атмосферная циркуляция.** 1. Процессы нагревания и охлаждения атмосферы, влияние антропогенного фактора. Тепловой баланс различных поверхностей Земли, широтных зон, карты изотерм. 2. Поступление влаги в атмосферу, облака, осадки, влагооборот. 3. Общая циркуляция атмосферы. Циклоны и антициклоны, местные ветры.	Презентации, доклад
3	Индивидуальное домашнее задание	**РАЗДЕЛ № 3. Климатообразование, микроклимат. Климаты Земли.Глобальные изменения климата.** 1. Климатообразующие процессы. Микроклимат, антропогенное воздействие на климат. Классификация климатов. Климаты Земли. 2. Современная динамика изменения климата, прогноз.	Презентации, доклад
	Всего часов:	38 часов 37,75 (СР) + 0,25 (ИКР)	

4.1. Темы курсовых работ (проектов)

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?
5. Перечислите газовые загрязнения атмосферы?
6. Какие задачи решаются при помощи барометрической формулы?
7. Как изменяется давление воздуха с высотой?
8. Что такое кривая стратификации?
9. Причины ветра.
10. Что такое воздушная масса и атмосферный фронт?
11. Что понимается под солнечной постоянной?
12. Что называется прямой солнечной радиацией?
13. Как поглощается солнечная радиации в атмосфере?
14. Расскажите о суммарной радиации.
15. Какие существуют барические системы?
16. Что такое отклоняющая сила вращения земли?

17. Что называется геострофическим ветром?
18. Чем отличается циклон от антициклона?
19. Сформулируйте законы Фурье.
20. Какой климат называется морским и какой континентальным?
21. Что такое инверсия температуры?
22. Как делятся облака по фазовому состоянию?
23. Каковы причины образования туманов?
24. Что такое засуха?
25. Что такое пассаты и антипассаты?
26. Где наблюдаются тропические муссоны?
27. Что такое тропический циклон?
28. Чем отличается бризовая циркуляция от фена?
29. Что такое бора? Каковы причины образования боры?
30. Что понимается под микроклиматом?
31. Какой главный принцип положен в основу классификации Б.П. Алисова?

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Сорокина, В.Н. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии / В.Н. Сорокина, В.Н. Суркова и др. – М.: Изд. МГУ, 2011

2. Хромов, С.П. Метеорология и климатология: Учебник. - 8-е изд. / С.П. Хромов, М.А. Петросянц. - М.: Изд-во Московского университета, 2012. - 584 с.

3. Хромов, С.П. Метеорологический словарь / С.П. Хромов, Л.И. Мамонтова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989. – 568 с.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание	Наличие грифа
1.	Хромов, С.П. Метеорология и климатология: Учебник. - 8-е изд. / С.П. Хромов, М.А. Петросянц. - М.: Изд-во Московского университета, 2012. - 584 с.	Гриф Министерства образования Российской Федерации
2.	Берникова, Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии / Т.А. Берникова. – М.: Моркнига, 2011. – 500 с.	Гриф УМО по специальностям педагогического образования
3.	Семенченко, Б.А. Физическая метеорология: учебник для вузов / Б.А. Семенченко. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 414 с.	Гриф Министерства образования Российской Федерации

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Матвеев, Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы / Л.Т. Матвеев. – СПб.: Гидрометеоиздат, 2000. – 751 с.
2	Кислов, А.В. Климат в прошлом, настоящем и будущем / А.В. Кислов. – М.: МАИК "Наука/Интерпериодика", 2001. – 280 с.

3	Захаровская, Н.Н. Метеорология и климатология / Н.Н. Захаровская, В.В. Ильинич. - М.: Колос, 2004. - 127 с.
4	Атлас облаков. – Л.: Гидрометеоиздат, 1957. – 40 с.
5	Моргунов, В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: Учебник / В.К. Моргунов. Ростов н/Д.; Новосибирск, 2005.
6	Волошина, А.П. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии / А.П. Волошина, Т.В. Евневич, А.И. Земцова, В.Н. Сорокина. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. - 154 с.
7	Белов, Н.Ф. Практикум по климатологии / Н.Ф. Белов, В.А. Васильев. - Л.: Изд-во ЛГМИ, 1990. – 203 с.
8	Изменения климата и использование климатических ресурсов / Под общ. ред. П.А. Ковриго. – Минск: БГУ, 2001. – 262 с.
9	Куцкая, Н.Б. Конспект лекций по курсу «Метеорология и климатология» / Н.Б. Куцкая. - 2002. – 167 с.
10	Абрамова, И.В. Метеорологическая практика. Методические указания для студентов географического факультета / И.В. Абрамова, Р.В. Мельничук. – Брест: Изд-во УО «БрГУ им. А.С. Пушкина», 2006. – 48 с.
11	Хромов, С.П. Метеорологический словарь / С.П. Хромов, Л.И. Мамонтова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989. – 568 с.
12.	Энциклопедия климатических ресурсов Российской Федерации / под ред. Н.В. Кобышевой, К.Ш. Хайрулина. – СПб: Гидрометеоиздат, 2005. – 319 с.
13.	Теоретический и научно-методический журнал «География в школе» №1-6, 2013, 2014.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Гидрометцентр России (раздел Климат) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://meteoinfo.ru/climate
2	Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.meteorf.ru
3	Всемирная метеорологическая организация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wmo.int/pages/themes/WMO_climatechange_en.htm
4	Межправительственная группа экспертов по проблемам изменения климата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ipcc.ch/
5	Атмосферная циркуляция, пассаты, муссоны, внутритропическая зона конвергенции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.krugosvet.ru/articles/123/1012328/1012328a1.htm
6	Общая циркуляция атмосферы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.astronet.ru/db/msg/1225238
7	Смерчи и торнадо [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.krugosvet.ru/articles/118/1011828/1011828a1. htm
8	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека onlain» - Режим доступа: agulib.adygnet.ru.
9	Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblus.ru

6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю)

Методические рекомендации для преподавателя по преподаванию дисциплины – это свод указаний, обеспечивающих навигацию преподавателя в процессе преподавания дисциплины, раскрывающих средства, методы, приемы, формы обучения студентов.

Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции. Традиционно *подготовка вузовской лекции* строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

Далее, во-первых при подготовке лекции важно временное планирование, определение четко по времени каждой структурной часть лекции и строгое выполнение этого времени в аудитории.

Во-вторых, чтобы загруженность материалов вопросов плана лекции была более-менее равномерной и уже при этой работе определять места с отсылкой к самостоятельному изучению студентами части или повторения проблемы, вынесенной в лекцию.

В-третьих, при планировании лекционных вопросов необходимо хорошо продумать и четко обозначить связки между располагаемым в них материалом, чтобы лекция получилась логически выстроенной и органичной.

В-четвертых, часть материала рационально давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы можно использовать для лучшего усвоения, например, вопроса о государственном устройстве и изменении в праве в определенный исторический период.

При этом нужно помнить, что схема несет большую смысловую нагрузку и выстраивать ее необходимо продуманно и четко. В идеале, разумеется, необходимо использовать современные технические средства обучения, там, где позволяет оборудованная аудитория.

На доску целесообразно вынести основные термины и понятия темы.

Чтение лекции. Лекцию следует начать со знакомства студентов с целью, планом и основной литературой к теме. В последней необходимо заострить внимание на новых изданиях. Обязательна связь с материалом предыдущей лекции. Читая лекцию, желательно разделять в тексте вопросы плана, чтобы у студентов в конспекте выстроилась четкая структура материала, чтобы легче было ориентироваться в конспекте при подготовке к семинару и экзамену. Содержание вынесенных на доску основных терминов и понятий по ходу лекции необходимо обязательно раскрыть. Темп лекции должен быть удобен для конспектирования, однако лекция ни в коем случае не должна превращаться в диктант. Для этого студентам нужно дать методику общепринятых сокращений слов в конспекте. Основные положения и выводы лекции рекомендуется повторять, ибо они и есть каркас любого конспекта. Интонации голоса лектора должны быть рассчитаны на помещение и акустику лекционной аудитории, дикция четкая, размеренная. В лекционном материале должна быть связь с жизнью, особенно с современностью. Почувствовав усталость студенческой аудитории, лектор может ввести в лекцию небольшие отступления, желательно в русле излагаемого материала, например, исторический анекдот (современная учебная литература предлагает и такие издания). Но такие моменты необходимо продумывать еще при подготовке лекции и предусматривать для них небольшой резерв времени. Закончить лекцию необходимо хорошо продуманным четким выводом.

Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению лабораторных занятий. *Основная цель лабораторных занятий* - это развитие мышления, самостоятельности в преодолении познавательных трудностей, в формировании глубоких и прочных знаний. Всесторонний и заинтересованный анализ вопросов *учит студентов*

самостоятельно и логично мыслить, аргументировано полемизировать, серьезно относиться к работе с дополнительной учебной и научной литературой. Поэтому подготовка к лабораторному занятию является одной из основных и трудоемких видов учебной деятельности. Хотя для студента основная, ближайшая цель занятия - получить достойную оценку. Соответственно и подготовка должна вестись серьезная. Она включает следующие требования:

Во-первых:

- обязателен план проведения лабораторных занятий с перечнем заданий и вопросов для выполнения и обсуждения;
- список номенклатуры;
- темы рефератов и сообщений;
- список рекомендуемой литературы.

Во-вторых, план самоподготовки студента, который должен включать следующие позиции:

- ознакомиться с содержанием плана лабораторного занятия;
- изучить конспект лекции по данной теме;
- познакомиться с соответствующим разделом учебника или учебного пособия;
- прочитать нормативно-справочные документы и дополнительную рекомендуемую литературу;
- составить детальный план своего выступления на лабораторном занятии;
- провести самоконтроль через соответствующие вопросы или выполнение заданий.

В-третьих, работу студента на лабораторном занятии, которая состоит в том, чтобы:

- активно участвовать в обсуждении рассматриваемых на занятии проблем;
- внимательно слушать сообщения своих товарищей;
- анализировать содержание и форму этих выступлений;
- давать им объективную оценку в своих дополнениях к высказываниям своих товарищей.

Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов. В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Усвоение учебной программы находится в прямой зависимости от способности слушателя самостоятельно и творчески трудиться. Поэтому вполне правомерно рассматривать самостоятельную работу как наиболее эффективный, осмысленный творческий процесс.

Самостоятельная работа формирует у студентов такие важные качества как целеустремленность, настойчивость, самодисциплина, личная организованность. Эти качества зятем в той или иной мере проявляются на практической работе. Самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, интеллектуальной деятельности, стремление глубоко познать суть вопроса, основательно разобраться во всей сложности еще нерешенных проблем. Для студента очень важно организовать целесообразно свой личный труд, овладеть методикой самостоятельной работы. На помощь ему приходят преподаватели, библиотека, кабинеты, лаборатории. Немаловажное значение имеют проводимые в начале учебы лекции по организации и методике самостоятельной работы. В них освещаются научные основы и учебно-педагогические условия организации эффективного самостоятельного труда слушателя, рекомендации по работе с книгой библиографии, методы исследовательской работы.

Важнейшие принципы организации самостоятельной работы: целеустремленность, систематичность, последовательность, планомерность в работе и др.

Главное воздействие на постановку самообразования студентов оказывает преподаватель, читающий лекционный курс и ведущий групповые занятия в учебных группах.

Будучи непосредственно связанным с аудиторией, преподаватель призван хорошо знать особенности студентов, уровень их подготовки, бюджет времени для самостоятельной работы.

Преподаватель направляет самостоятельную работу, как по содержанию, так и в методическом отношении. В постоянном общении со слушателями он воспитывает у них чувство ответственности за самообразование, оказывает помощь в приобретении необходимых навыков работы с литературой и другими источниками.

Самостоятельная работа студентов начинается уже на лекции. В ней раскрывается содержание узловых вопросов темы, даются советы слушателям по изучению рекомендованной литературы, обращается внимание на наиболее важные положения в тех или иных произведениях. Преподаватели стремятся помочь слушателям овладеть наиболее рациональной методикой работы с источниками информации, приобрести хорошие навыки самостоятельного изучения литературы.

Во многих научных изданиях имеется справочный аппарат, включающий приложения, примечания, указатель имен, библиографический указатель. Преподаватели рекомендуют студентам следующие виды записей.

Простой и развернутый планы. Простой план представляет собой краткий перечень вопросов, составленных в повествовательной или вопросительной форме и раскрывающих внутреннюю логику содержания данного источника. Развернутый план, кроме основных вопросов, включает и подвопросы, краткое их содержание.

Тезисы. В них кратко формулируется основное содержание прочитанного, того или иного теоретического положения. При этом, как правило, опускаются аргументация, комментарии, ссылки на фактический материал. Тезисы обычно составляются тогда, когда произведение отработано и хорошо усвоено, и краткой записи достаточно для восстановления в памяти изученного вопроса.

Преподаватели разъясняют слушателям, что конспект должен содержать все главные положения первоисточника, относящиеся к курсу. В нем излагаются основные мысли автора, так и его аргументация, выводы. К сожалению, некоторые прибегают к механическому переписыванию отдельных цитат или ограничиваются беглыми записями. Такие заметки представляют собой систему обозначений, каждое из которых выражает определенный смысл.

Кроме того, для систематизации знаний студентов и с целью контроля самостоятельной работы преподаватель может предложить студентам оформить тематический словарь терминов по той или иной теме, разработать презентацию с использованием современных технологий, составить подборке схем и последних статистических данных по теме.

При изучении дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа.

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Конкретные формы внеаудиторной СРС могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- аннотирование монографий или их отдельных глав, статей;
- конспектирование монографий или их отдельных глав, статей;

- участие студентов в составлении тестов;

- выполнение исследовательских и творческих заданий;

- написание курсовых и дипломной работ;

- составление библиографии и реферирование по заданной теме;

- создание наглядных пособий по изучаемым темам;

- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;

С учетом приведенного описания многообразия форм внеаудиторной СРС, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки цели и определения задач.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций. При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории целесообразно контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний, опроса студентов в форме игры «Что? Где? Когда?» и т.д.

На лабораторных занятиях использование различных форм СРС позволяет сделать процесс обучения более интересным и поднять активность значительной части студентов в группе.

На лабораторных занятиях рекомендуется не менее 1 часа из двух (50% времени) отводить на самостоятельную работу студентов. При организации практического занятия целесообразно использовать следующий алгоритм:

1. Вступительное слово преподавателя (цели занятия, основные вопросы, которые должны быть рассмотрены).

2. Фронтальный опрос, позволяющий выявить готовность студентов к занятию.

3. Выполнение 1-2 заданий у доски (возможно коллективное обсуждение).

4. Самостоятельное выполнение заданий.

5. Обсуждение выполненных заданий (в конце текущего занятия или в начале следующего).

Для проведения занятий необходимо иметь большой банк заданий и задач для самостоятельного решения, причем они могут быть дифференцированы по степени сложности. В зависимости от дисциплины или от ее раздела можно использовать варианта СРС:

1. Давать определенное количество заданий для самостоятельного выполнения, равных по трудности, а оценку ставить за количество выполненных за определенное время заданий.

2. Выдавать задания разной трудности и оценку ставить за трудность выполненного задания.

По результатам самостоятельного выполнения заданий следует выставлять оценку. Также возможно оценивать предварительную подготовку студента к практическому занятию, например, путем экспресс-тестирования (тестовые задания закрытой формы) в течение 5, максимум – 10 минут. Таким образом, при интенсивной работе можно на каждом занятии каждому студенту поставить, по крайней мере, две оценки. В данном случае цель – не просто поставить оценки, а сделать процедуру оценивания развивающей, позволяющей студенту увидеть собственные пробелы и определить пути их преодоления.

По материалам раздела целесообразно выдавать студентам домашнее задание и на последнем практическом занятии по разделу подвести итоги его изучения (например, провести контрольную работу в целом по разделу), обсудить оценки каждого студента, выдать дополнительные задания и рекомендации по их выполнению тем студентам, которые хотят повысить оценку.

Формы СРС должны отличаться для студентов разных курсов. Студентов младших курсов необходимо научить работать с учебниками, монографиями, статьями, источниками,

писать конспекты, позднее – оформлять рефераты, эссе, курсовые, а затем и дипломные работы.

Интересной формой СРС для лабораторных занятий на старших курсах являются «деловые игры». Тематика игры может быть связана с конкретными профессиональными ситуациями или носить прикладной характер, включать задачи ситуационного моделирования по актуальным проблемам и т.д. Цель деловой игры – в имитационных условиях дать студенту возможность научиться разрабатывать и принимать решения.

При проведении занятий студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми (творческими) группами, каждая из которых разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой группой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению. Данная система организации практических занятий позволяет вводить в Учебно-профессиональные задачи научно-исследовательские элементы, упрощать или усложнять задания.

В ходе самостоятельной работы студент может:

-освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);

- закрепить знания теоретического материала, используя необходимый инструментарий, практическим путем (решение задач, выполнение контрольных работ, тестов для самопроверки);

- применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, письменный анализ конкретной ситуации, разработка проектов и т. д.);

- использовать полученные знания и умения для формирования собственной позиции, теории, модели (написание выпускной (дипломной) работы, выполнение научно-исследовательской работы).

Организация руководства и контроля СРС требует от преподавателя выполнения ряда методических рекомендаций. Так объяснение предполагает точное и четкое формулирование задачи, сути проблемы, вопроса; последовательное раскрытие причинно-следственных связей, аргументации и доказательств; использование сравнения, сопоставления, аналогии, ярких примеров; безукоризненной логики изложения. Определяя объем и содержание домашнего задания, необходимо учитывать, что успешность и качество выполнения домашнего задания студентами находятся в прямой зависимости от качества проведенного занятия, от уровня усвоенного материала. Преподаватель должен тщательно готовить домашние задания, обязательно их разнообразить по видам деятельности, по дидактическим целям, характеру выполнения и уровню проявления познавательной активности студентов. Они могут быть логическим продолжением работ, выполненных на занятии. Обязательное требование - посильность по содержанию и объему. Положительный результат дают нестандартные формы организации домашней (внеурочной деятельности студентов: выпуск технических бюллетеней, проведение тематических экскурсий, конференций, диспутов, вечеров, олимпиад, конкурсов, изготовление учебно-наглядных пособий, кружковая работа и т.п.).

Смена видов деятельности студентов в ходе занятия через 15 - 20 минут – гарантия сохранения внимания и работоспособности студентов (слуховое на зрительное восприятие, практические действия, записи, зарисовки, конспектирование, проведение опыта и т.п.). В ходе подготовки занятия варианты последовательности элементов структуры и их набор могут быть различными. Здесь проявляется методическое мастерство преподавателя, его творчество и потенциал.

Отдельные элементы плана занятия могут быть многовариантными, ибо в разных группах план реализуется по-разному. Многовариантность обеспечивает индивидуальный подход к студентам. Управлять познавательным процессом предполагает постановку достижимой и понятной студенту цели занятия, отбор и дозирование учебного материала,

методов преподавания и учения, регуляцию и координацию учебной деятельности и ее контроль. Управляющая функция преподавателя состоит в планировании процесса обучения (содержания и методов), реальном воплощении плана, постоянном наблюдении за ходом процесса и его результатами, регулярной коррекции выбранных средств обучения в соответствии с поставленными целями подготовки специалиста.

Организация занятия включает его структурирование, определение временных рамок, состава участников, разработку программы взаимодействия со студентами, обеспечение средствами проведения и т.д.

В качестве контроля самостоятельной работы могут использоваться следующие формы: индивидуальные беседы и консультации с преподавателем; проверка рефератов и письменных докладов; коллоквиумы; проверка письменных отчетов; тестирование; проверка знаний на промежуточном этапе; проведение групповых письменных контрольных работ с их проверкой; проверка конспектов источников, монографий и статей; выборочная проверка заданий; разработка заданий, создание поисковых ситуаций; собеседование по проработанной литературе; составление плана дальнейшей работы, разработка методики получения опытной информации и т.д.

Методические рекомендации преподавателям по организации самостоятельной работы студентов: не перегружать заданиями; чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; в лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); давать студентам четкий и полный инструктаж (включающий: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; образец оформления); осуществлять текущий контроль и учет; оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

Методические рекомендации по осуществлению текущего, промежуточного, рубежного и итогового контроля. Знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и/или итогового контроля (аттестации) по учебной дисциплине. Кафедра географии предусматривает формы текущего, рубежного, промежуточного и итогового контроля знаний студентов по преподаваемым дисциплинам.

Текущий контроль — это непрерывно осуществляемое «отслеживание» за уровнем усвоения знаний и формированием умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля могут быть опросы на семинарских, практических и лабораторных занятиях, а также короткие (например, до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам - учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятия по графику (через каждые треть семестра). Каждое из этих мероприятий является своего рода микроэкзаменом по материалу учебного модуля, и может проводиться в устной (в том числе по билетам) или письменной форме, а также в виде тестового контроля.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами определенного числа домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой) в установленный срок, тестирование по материалам учебного модуля.

В ходе текущего и рубежного контроля рекомендуется активно использовать фонды комплексных контрольных заданий (в первую очередь, сертифицированных в установленном порядке).

Промежуточный контроль — это экзамен в сессионный период и/или зачет по дисциплине (курсу) в целом.

Итоговый контроль осуществляется по итогам изучения дисциплины в соответствии с Положением об организации итогового и межсессионного контроля знаний студентов. Итоговый контроль осуществляется в форме зачета в конце зимнего семестра (четвертого модуля) и проводится в двух формах: выполнение тестов и собеседование. И тот и другой вариант предполагает предварительное знакомство студентов с объемом материала и с технологией сдачи зачета. В качестве итогового контроля могут быть использованы результаты текущего контроля (например, тестирование и т.д.). В случае несогласия студента по использованию оценок текущего контроля, он имеет право на итоговый контроль.

Полная оценка по дисциплине определяется по сумме баллов, полученных студентом по различным формам текущего и рубежного контроля и баллов, полученных при сдаче экзамена и/или зачета.

Формы текущего и рубежного контроля знаний, умений и навыков студентов устанавливаются кафедрами. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы, по дисциплине.)

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Для выполнения письменных домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лекционных занятиях.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

Требования, предъявляемые к выполнению реферата. Реферат является наиболее простой формой студенческой научно-исследовательской работы. Он должен представлять собой достаточно краткое, но ясное и четкое изложение определенного вопроса или проблемы. Для его написания требуется изучение наряду с учебной литературой нескольких научных статей или монографий, посвященных заявленной тематике. Обычно для подготовки реферата используется от 3 до 5 научных работ, рассматриваемых автором реферата в качестве основных. Это способствует более глубокому по сравнению с изложением в учебной литературе уяснению отдельного вопроса. Поэтому использовать только учебную литературу

для написания реферата не рекомендуется. Она играет лишь роль того теоретического фундамента, который позволяет разобраться и проанализировать соответствующие научные работы.

В процессе написания работы студенты должны отслеживать новейшие изменения в соответствующей области компьютерных технологий. При поиске информации по теме реферата рекомендуется обращение к информационно-поисковым системам в сети Интернет, а также сайтам научно-исследовательских рыбопромышленных организаций и предприятий, специализирующихся в различных аспектах рыбного промысла.

Объем реферата колеблется от 15 до 30 страниц. Оформляется реферат на отдельных листах (формат А-4), сшитых (или прочно скрепленных) между собой. Титульный лист реферата оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научно-исследовательским студенческим работам. Страницы реферата должны быть пронумерованы. На цитируемую литературу должны быть сделаны сноски, оформленные одним из допустимых способов. Завершается текст реферата списком используемой при написании литературы, оформленным соответствующим образом. Поскольку в реферате излагается, как правило, конкретный вопрос, то текст:

а) может не разбиваться на параграфы, допустимым является выделение отдельных вопросов прямо в тексте жирным шрифтом или курсивом;

б) при разделении текста реферата на параграфы, «оглавление» содержания реферата (план) следует выносить на отдельный лист;

в) введение и заключение как отдельные разделы работы выделять необязательно, вступление и заключительные выводы могут содержаться непосредственно в тексте рассматриваемого вопроса;

г) список, используемой литературы (библиография) обязательно приводится в конце текста с новой страницы, оформленный в соответствии с общими правилами любого научного исследования.

По результатам написанных реферативных работ проводится семинар. Формой контроля выполнения реферата является открытая защита. В ходе семинара студенты выступают по написанным рефератам и отвечают на возникшие вопросы. По результатам семинара отбираются лучшие работы. Студентам имеющим наиболее успешные результаты в написании и защите реферата предлагается участие в студенческой научной конференции.

Подготовка презентаций. Презентация (в Power Point) представляет собой публичное выступление, ориентированное на ознакомление, убеждение слушателей по определенной теме-проблеме. Обеспечивает визуально-коммуникативную поддержку устного выступления, способствует его эффективности и результативности.

Качественная презентация зависит от следующих параметров:

- постановки темы, цели и плана выступления;
- определения продолжительности представления материала;
- учета особенностей аудитории, адресованности материала;
- интерактивных действий выступающего (включение в обсуждение слушателей);
- манеры представления презентации: соблюдение зрительного контакта с аудиторией, выразительность, жестикуляция, телодвижения;
- наличия иллюстраций (не перегружающих изображаемое на экране), ключевых слов,

нужного подбора цветовой гаммы;

- использования указки.

Преподаватель должен рекомендовать студентам

- не читать написанное на экране;
- обязательно неоднократно осуществить представление презентации дома;
- предусмотреть проблемные, сложные для понимания фрагменты и прокомментировать их;

- предвидеть возможные вопросы, которые могут быть заданы по ходу и в результате предъявления презентации.

Требования, предъявляемые к выполнению курсовых работ

1. Курсовая работа должна включать теоретические основы и отражать авторскую точку зрения на основное направление темы исследования.
2. Очередность оформления: титульный лист общего факультетского образца, введение, 1-2 главы основной части, заключение, список использованной литературы с обязательным указанием литературных источников научной литературы, периодических изданий, ссылок на Интернет-ресурсы, приложения.
3. Правила оформления: Times New Roman, 14 кеглем, межстрочный интервал – полуторный, поля (левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее - 2 см).
4. Объем основной части курсовой работы должен составлять 8-15 страниц текста. Нумерация рисунков, таблиц, схем осуществляется двойной цифрой (например, рис. 2.1), где первая цифра обозначает номер главы, вторая – номер рисунка, таблицы или схемы в главе. Крупные рисунки и схемы, а также необходимые дополнительные иллюстрации должны быть снесены в приложения и пронумерованы отдельно.
5. По тексту курсовой работы должны быть вставлены ссылки на литературные источники. Ссылки обозначаются в конце предложения перед точкой в виде сноски (т.е. внизу страницы с указанием автора и источника).
6. Курсовая работа сдается на кафедру в 2-х вариантах: печатном и на электронном носителе (в формате *.doc, *.rtf) и с рецензией.

Формы контроля. Основной формой итогового контроля и оценки знаний студентов по дисциплине является *экзамен.*

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В процессе обучения используются:

- Мультимедийные презентации для лекций и практических заданий (**«Типы погод», «Климаты Земли»)**
- Демонстрационные видеоролики
- Тестовые задания с использованием серверных технологий
- Учебные карты (физическая, тектоническая, геоморфологическая, климатическая, природных зон и др.)
- Схемы (ландшафтные провинции)
- Модели (типов речных систем, озер)
- Карта водных ресурсов

Материально-техническое обеспечение:

- Компьютерный класс на 30 рабочих мест
- Мультимедиа проектор и экран
- Интерактивная доска

Приборы:

- • Барометр
- • Анероид
- • Самописцы температуры, влажности и давления воздуха
- • Анемометр
- • Ветромер (флюгер)
- • Термометры – срочные, максимальные, минимальные
- • Психрометр
- • Осадкомер

Тематические карты:

- • Давление
- • Солнечная радиация
- • Осадки и испарение
- • Агроклиматические ресурсы
- • Направление движения преобладающих воздушных масс
- • Схема образования циклонов
- • Схема образования фронтов

8.Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменен ных	новых	аннулиров анных					