

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

**Климатология**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 44.03.01\_2022\_262-ЗФ.plx  
44.03.01 Педагогическое образование  
География

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 16  
самостоятельная работа 82,4  
часов на контроль 7,75

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	17,85	17,85	17,85	17,85
Сам. работа	82,4	81,8	82,4	81,8
Часы на контроль	7,75	7,75	7,75	7,75
Итого	108	107,4	108	107,4

Программу составил(и):

д.г.н., Профессор, Сухова Мария Геннадьевна



Рабочая программа дисциплины

**Климатология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра географии и природопользования**

Протокол от 14.04.2022 протокол № 8

Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна



---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра географии и природопользования**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Мердешева Елена Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<b>Цели:</b> Цель дисциплины формирование у студентов систематизированных знаний в области строения и функционирования атмосферы Земли, процессов протекающих в ней; особенностей термодинамики атмосферы; радиационного режима; влажности воздуха и условий образования облаков, туманов и осадков; барических систем и закономерностей движения воздуха в них; условий формирования климата.
1.2	<b>Задачи:</b> - овладение теоретическим материалом; - овладение навыками работы с метеорологическими приборами; - составление и разработка методов метеорологических прогнозов; - составление комплексных метеорологических характеристик; - формирование научного мировоззрения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для освоения дисциплины «Климатология» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования в рамках программы средней школы.
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Гидрология
2.2.2	Гляциология и геокриология
2.2.3	Ландшафтоведение
2.2.4	Модуль Общее землеведение
2.2.5	Учебная практика (климатология, гидрология)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
<b>ИД-2.ОПК-8: Обладает базовыми предметными знаниями и умениями для осуществления педагогической деятельности</b>	
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы восприятия и воспроизведения метеорологической информации;</li> <li>- алгоритмы постановки целей исследований и выбора путей их достижения;</li> <li>- информацию о современных технологиях обработки метеорологической информации;</li> <li>- физические закономерности формирования климата;</li> <li>- теоретические основы климатологии;</li> <li>- методы использования теоретических знаний в педагогической деятельности.</li> </ul>	
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать данные;</li> <li>- проводить анализ и систематизацию разрозненной информации;</li> <li>- использовать системный подход в анализе метеорологических проблем;</li> <li>- выделять и классифицировать метеорологические факторы, анализировать их действие;</li> <li>- использовать теоретические основы климатологии в педагогической деятельности.</li> </ul>	
Владеть:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой поиска научно-технической информации;</li> <li>- навыками работы с научной информацией;</li> <li>- навыками использования теоретических знаний на практике.</li> </ul>	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1						

1.1	Введение. Воздух и атмосфера /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Воздух и атмосфера /Ср/	1	8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 2. Раздел 2</b>							
2.1	Солнечная радиация /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
2.2	Солнечная радиация /Пр/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	
2.3	Солнечная радиация /Ср/	1	9,8	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 3. Раздел 3</b>							
3.1	Тепловой режим атмосферы /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.2	Тепловой режим атмосферы /Пр/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Тепловой режим атмосферы /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 4. Раздел 4</b>							
4.1	Вода в атмосфере /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Вода в атмосфере /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
4.3	Вода в атмосфере /Пр/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 5. Раздел 5</b>							
5.1	Барическое поле и ветер /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.2	Барическое поле и ветер /Пр/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
5.3	Барическое поле и ветер /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 6. Раздел 6</b>							
6.1	Атмосферная циркуляция. Климатообразование /Лек/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Атмосферная циркуляция. Климатообразование /Ср/	1	12	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
6.3	Атмосферная циркуляция. Климатообразование /Пр/	1	2	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 7. Раздел 7</b>							
7.1	Изменения климата /Ср/	1	10	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 8. Раздел 8</b>							

8.1	Климаты Земли /Ср/	1	12	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 9. Консультации</b>							
9.1	Консультация по дисциплине /Конс/	1	0,6	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
<b>Раздел 10. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							
10.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	1	7,75	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
10.2	Контроль СР /КСРАТт/	1	0,25	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
10.3	Контактная работа /КонсЭж/	1	1	ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Климатология. Основные задачи, практическое значение.
2. Строение атмосферы: основные слои и их особенности.
3. Экваториальный климат.
4. Состав сухого воздуха у земной поверхности. Водяной пар в воздухе. Характеристики влажности. Изменение состава воздуха с высотой.
5. Типы годового хода температуры на земном шаре.
6. Основное уравнение статики атмосферы. Его использование.
7. Климатообразующие процессы, географические факторы климата.
8. Сила горизонтального барического градиента. Геострофический ветер.
9. Климат тропических муссонов (субэкваториальный).
10. Давление воздуха. Единицы измерения. Применение барометрической формулы. Барическая ступень. Вертикальный барический градиент.
11. Климат Антарктиды.
12. Радиация в атмосфере. Спектральный состав солнечной радиации в атмосфере. Солнечная постоянная.
13. Местные ветры: бризы, горно-долинные, фен, бора и другие.
14. Температура воздуха, сухоадиабатические изменения температуры. Сухоадиабатические изменения температуры при вертикальных движениях.
15. Внутритропическая зона конвергенции.
16. Плотность сухого и влажного воздуха, виртуальная температура.
17. Климат Арктики.
18. Испарение и насыщение. Скорость испарения. Испаряемость.
19. Классификация климатов Алисова.
20. Уравнение состояния сухого воздуха. Газовая постоянная. Молекулярная масса сухого воздуха.
21. Внутриконтинентальный климат умеренных широт.
22. Характеристики влажности воздуха и связи между ними.
23. Географические типы воздушных масс, типы атмосферных фронтов. Климатологическое положение главных фронтов в атмосфере.
24. Сухо- и влажноадиабатические изменения температуры воздуха, псевдоадиабатический процесс. Потенциальная температура.
25. Тропические циклоны: районы возникновения, перемещение, условия погоды.
26. Интенсивность прямой солнечной радиации, поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере. Явления, связанные с рассеянием радиации.
27. Барические системы. Распределение давления и ветра в циклоне и антициклоне у земной поверхности и на высотах.
28. Международная классификация облаков.
29. Градиентный ветер в циклоне и антициклоне.
30. Генетическая классификация облаков. Внутримассовые и фронтальные облака.
31. Типы субтропического климата.
32. Альbedo. Поглощенная радиация. Альbedo естественных поверхностей. Климатическое значение альbedo снежного покрова.
33. Пассаты. Погода пассата. Антипассаты.
34. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Географическое распределение суммарной радиации.
35. Климат западных и восточных побережий умеренных широт.
36. Изменение ветра с высотой. Термический ветер.

37. Условия образования осадков. Форма осадков, выпадающих из облаков.
38. Причины изменений температуры воздуха. Тепловой баланс земной поверхности.
39. Муссоны умеренных широт.
40. Радиационный баланс земной поверхности, его сезонный и годовой ход. Распределение годовых сумм радиационного баланса на земном шаре.
41. Внетропические циклоны. Стадии развития. Циклонические серии.
42. Отклоняющая сила вращения Земли. Геострофический ветер.
43. Тропические климаты.
44. Особенности распределения тепла в почве. Законы Фурье. Слои постоянной суточной и годовой температуры.
45. Климат тропических муссонов.
46. Влияние трения на скорость и направления ветра. Угол отклонения ветра от градиента давления. Ветер в планетарном пограничном слое.
47. Типы годового хода осадков. Показатель неравномерности осадков.
48. Распределение температуры воздуха с высотой в тропосфере и стратосфере. Конвекция, ускорение конвекции. Стратификация атмосферы как фактор, определяющий конвекцию.
49. Туманы, общие условия их образования, генетические типы. Смог.
50. Карты барической топографии.
51. Инверсии температуры и их типы.
52. Ветер, его скорость и направление. Розы ветров, линии тока и изотахи. Сходимость и расходимость линий тока. Вертикальные движения.
53. Микроклимат пересеченной местности, леса, большого города.
54. Собственное излучение земной поверхности. Встречное излучение атмосферы. Эффективное излучение.
55. Циклоническая деятельность во внетропических широтах.
56. Конденсация водяного пара в атмосфере. Насыщение, давление насыщенного пара, его зависимость от температуры. Ядра конденсации.
57. Инверсии температуры и их типы.
58. Общая циркуляция атмосферы. Масштабы атмосферного движения. Зональность систем давления, ветра. Меридиональные составляющие циркуляции.
59. Облака вертикального развития. Гроза.
60. Среднее распределение атмосферного давления на уровне моря в январе и июле.
61. Характеристики влажности.
62. Теплые и холодные фронты. Фронт и струйные течения.
63. Солнечная постоянная. Закон ослабления солнечной радиации в атмосфере. Коэффициент прозрачности. Фактор мутности.
64. Суточный ход температуры на поверхности и в воздухе над земной поверхностью. Изменение суточного хода температуры с высотой. Вертикальное распределение температуры в пограничном слое в различное время суток.
65. Атмосферное давление. Приведение давления к уровню моря.
66. Снежный покров. Климатическое значение снежного покрова. Распределение снежного покрова в России. Снеговая линия.
67. Внетропические антициклоны. Стадии развития.
68. Приведение температуры к уровню моря. Распределение средней температуры воздуха по земной поверхности в январе и июле и факторы, определяющие его.
69. Характеристики влажности воздуха.
70. Облака. Микроструктура и водность облаков.
71. Влияние распределения суши и моря на климат. Континентальность климата. Индекс континентальности.
72. Непреднамеренное воздействие человека на климат.
73. Силы, действующие в атмосфере.
74. Ветер в циклоне и антициклоне.
75. Климатическая классификация Берга.
76. Циклонические серии и их роль в межширотном обмене.
77. Изменения климата в историческое время и в период инструментальных наблюдений. Антропогенные изменения климата.

## 5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. История становления науки «Климатология».
2. Спектральный состав солнечной радиации.
3. Влияние рельефа, снежного и растительного покрова на амплитуду годового хода температуры почвы.
4. Электричество в атмосфере. Оптические явления.
5. Проблемы разноуровневого изменения климата.
6. Классификации климатов.
7. Проблемы современного метеорологического прогнозирования.

## 5.3. Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств ГАГУ"

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Сухова М.Г.	Климатология с основами метеорологии: учебно-методическое пособие по направлениям 021000.62 "География" и 022000 "Природопользование"	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=263:klimatologiya-s-osnovami-meteorologii&amp;catid=4:geography&amp;Itemid=162">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=263:klimatologiya-s-osnovami-meteorologii&amp;catid=4:geography&amp;Itemid=162</a>
Л1.2	Хромов С.П., Петросянец М.А.	Метеорология и климатология: учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/54639.html">http://www.iprbookshop.ru/54639.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Моргунов В.К.	Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений: учебник для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005	
Л2.2	Кузнецова Э.А., Соколов С.Н.	Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты: учебное пособие	Нижневартовск: Нижневартовский государственный университет, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/92793.html">http://www.iprbookshop.ru/92793.html</a>

<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Moodle
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	MS WINDOWS
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
	дискуссия
	круглый стол

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение



227 А1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный
228 А1	Лаборатория геодезии с основами картографии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Выставочная коллекция минералов и горных пород; специализированные карты: тек-тоническая, геологическая, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеодаптером; психрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТТС-01 (переносный датчик)

215 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет
--------	---	---

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Для повышения качества самостоятельной работы студентам обеспечивается полная информированность о целях и задачах самостоятельной работы, сроках выполнения, формах контроля и самоконтроля, трудоемкости. Главным аспектом в стратегической линии организации самостоятельной работы студентов в вузе заключается как в оптимизации ее отдельных видов, так в создании условий высокой активности, самостоятельности и ответственности студентов в аудитории и вне ее в ходе всех видов учебной деятельности.

Формирование навыков самостоятельной работы студентов в ходе изучения дисциплины «Гидрология» включает следующие компоненты:

- определение содержания и объёма домашних заданий по темам курса;
- перечень учебной литературы, которую должен изучить студент (учебники и учебные пособия, рекомендуемые студенту, могут быть выбраны студентом самостоятельно); согласование с преподавателем научной литературы, которую должен изучить студент;
- консультации в процессе текущей, внеучебной работы при написании индивидуального проекта, при подготовке к зачету;
- работа с текстами: учебниками и другими учебно-методическими источниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- участие в работе студенческих научных конференций;
- подготовка к экзамену.

### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

#### 1. Работа с учебной и учебно-методической литературой

Работа с учебником (или лекционным материалом) должна происходить в течение всего семестра, а его материал – распределяться равномерно по неделям, в соответствии с темами курса. Неплохой эффект дает чтение учебника не после лекции, а наоборот, перед ней. Студент, уже ознакомленный с темой по учебнику, воспринимает и запоминает основные положения лекции намного легче.

При ознакомлении с каким-либо разделом рекомендуется прочитать его целиком, стараясь уловить логику и основную мысль автора. При вторичном чтении лучше акцентировать внимание на основных, ключевых вопросах темы. Можно составить их краткий конспект, что позволит изученный материал быстро освежить в памяти перед экзаменом. Следует также отмечать сложные и непонятные места, чтобы на занятии или во внеаудиторной обстановке задать интересующий вопрос преподавателю.

#### 2. Работа с конспектом лекций

Студентам важно помнить, что конспект должен легко восприниматься зрительно (чтобы максимально использовать «зрительную» память), поэтому он должен быть аккуратным. Выделите заголовки, отделите один вопрос от другого, соблюдайте абзацы, подчеркните термины.

Новые разделы и темы в конспекте целесообразнее начинать с новых страниц.

Не пытайтесь записывать каждое слово лектора, иначе потеряете основную нить изложения и начнете писать автоматически, не вникая в смысл. Создайте собственную систему сокращений, аббревиатур и символов, удобную только вам. Например, наиболее часто употребляемые в лекциях слова можно обозначать даже в виде символов или свести сокращение до одной буквы. А в том случае, если в вашей группе студенты пользуются «единой системой сокращений», то вам удобнее будет пользоваться лекциями друг у друга при переписывании, если вы пропустили занятие.

В этом случае в конце тетради можно сделать словарик, куда выписывается основная терминология по курсу, а также выделяется несколько страниц для составления перечня сокращений.

При пропуске занятия не стоит снимать копию конспекта на копиере у других студентов. Опыт показывает, что такой материал будет «мертвым грузом» лежать в вашей тетради, и вы никогда им не воспользуетесь.

Конспектируя лекцию, лучше оставлять поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места, записать собственные мысли.

Не забудьте прочитать лекцию перед практическим и семинарским занятием по соответствующей теме и еще важнее: не забудьте читать лекции перед зачетом.

Дискуссия - оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

**Методические рекомендации для студентам по подготовке рефератов**

Реферат - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., представленное в виде текста. Тема реферата выбирается студентом самостоятельно из заданного перечня тем рефератов или предлагается студентом по согласованию с преподавателем. Реферат должен включать титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы и приложения (если имеется). Титульный лист включает в себя необходимую информацию об авторе: название учебного заведения, факультета, тему реферата, ФИО автора, номер группы, данные о научном руководителе, город и год выполнения работы.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования. В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. По мере изучения литературы на отдельных листах делаются краткие выписки наиболее важных положений, затем они распределяются по вопросам плана. Очень важно, чтобы было раскрыто основное содержание каждого вопроса. После того, как реферат готов, необходимо внимательно его прочитать, сделав необходимые дополнения и поправки, устранить повторение мыслей, выправить текст. Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы. В этом случае приводится ссылка на цитируемый источник, состоящая из фамилии автора и года издания, например (Петров, 2010). В заключении приводятся выводы, раскрывающие поставленные во введении задачи. При работе над рефератом необходимо использовать не менее трех публикаций. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Объем реферата должен быть не менее 12 и не более 30 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление.

**Методические рекомендации по подготовке к тестированию**

Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательнее применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

**Методические рекомендации по подготовке к экзамену**

Экзамен является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно.

Подготовка к экзамену осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент освоил более 50% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется в случае если студент освоил более 60% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (реферат, и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы.

Оценка «отлично» выставляется в случае если студент освоил более 70% учебного материала, т. е. может сформулировать все основные понятия и определения по дисциплине и кроме этого самостоятельно подготовил оригинальную творческую работу (доклад, и др.) и способен четко изложить ее суть, выводы, ответить на вопросы. Кроме этого студент, претендующий на отличную оценку, должен продемонстрировать аналитическое, нестандартное мышление, креативность и находчивость в ответах на дополнительные, усложненные вопросы преподавателя в рамках изучаемой дисциплины.