

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Проблемы опустынивания аридных территорий рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра географии и природопользования**

Учебный план 05.03.06_2022_232.plx
05.03.06 Экология и природопользование
Экологическая безопасность

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	72	зачеты с оценкой 5
самостоятельная работа	133,4	
часов на контроль	43,6	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	22	22	32	32
Практические	10	10	30	30	40	40
Консультации (для студента)	0,5	0,5	1,1	1,1	1,6	1,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,25	0,25	0,4	0,4
Консультации перед экзаменом			1	1	1	1
Итого ауд.	20	20	52	52	72	72
Контактная работа	20,65	20,65	54,35	54,35	75	75
Сам. работа	78,5	78,5	54,9	54,9	133,4	133,4
Часы на контроль	8,85	8,85	34,75	34,75	43,6	43,6
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Яськов Михаил Иванович

Рабочая программа дисциплины

Проблемы опустынивания аридных территорий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

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 11.04.2024 г. № 9
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	<i>Цели:</i> формирование систематических знаний о проблемах опустынивания аридных территорий.
1.2	<i>Задачи:</i> - формирование представлений об опустынивании, особенностях формирования и генезиса аридных экосистем, закономерности их распространения, экологическую роль почвенно-растительного покрова для аридных ландшафтов, необходимость охраны аридных экосистем от разрушения; - научить определять стадии деградации аридных экосистем, приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные программы; - обучить навыкам полевых исследований, характеристики индикаторов деградации аридных экосистем, решения региональных проблем опустынивания аридных территорий; - дать знания в области охраны и рационального использования аридных территорий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины требуются знания по дисциплинам:
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	Климатология с основами метеорологии
2.1.4	Общая экология
2.1.5	Биология
2.1.6	Химия
2.1.7	Гидрология
2.1.8	Ландшафтоведение
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Данная дисциплина предшествует изучению дисциплин:
2.2.2	Сельскохозяйственная экология
2.2.3	Экологическое проектирование и экспертиза
2.2.4	Создание экологических карт с помощью ГИС

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен осуществлять обоснование, разработку и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды и соблюдения экологической безопасности, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ИД-1.ПК-1: Знает методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые на предприятиях

Знать:
- методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, применяемые на предприятиях
- требования в области охраны окружающей среды и экологической безопасности на предприятиях

ИД-2.ПК-1: Знает порядок и особенности разработки мероприятий по охране окружающей среды, основы экономического регулирования в природоохранной деятельности

Знать:
- порядок и особенности разработки мероприятий по охране окружающей среды, основы экономического регулирования в природоохранной деятельности
- особенности разработки и внедрению мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды

ПК-2: Способен применять на практике базовые знания фундаментальных разделов географии при выполнении исследований в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды

ИД-1.ПК-2: Знает базовые знания фундаментальных разделов географии и наук об охране окружающей среды
Знать: - базовые знания фундаментальных разделов географии и наук об охране окружающей среды - закономерности и особенности географии и наук об охране окружающей среды
ИД-2.ПК-2: Умеет применять на практике теоретические знания наук о Земле при проведении экологических исследований
Уметь: - применять на практике теоретические знания наук о Земле при проведении экологических исследований - применять фундаментальные разделы наук о Земле при выполнении работ экологической направленности
ИД-3.ПК-2: Проводит исследования в области географии, экологии, природопользования и охране окружающей среды
Владеть: - методами исследований в области географии, экологии, природопользования и охраны окружающей среды - методами анализа закономерностей в области географии, экологии, природопользования и охраны окружающей среды

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Введение /Лек/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Опустынивание как глобальная проблема человечества						
2.1	Опустынивание как глобальная проблема человечества /Лек/	5	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Опустынивание аридных экосистем высокогорий Алтая						
3.1	/Лек/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 4. История фитомелиорации аридных территорий высокогорий Алтая						
4.1	История фитомелиорации аридных территорий высокогорий Алтая /Лек/	6	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2		0	
	Раздел 5. Основные направления оптимизации аридных ландшафтов						
5.1	/Лек/	6	16	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 6. Опустынивание как проблема аридных территорий						
6.1	Опустынивание как проблема аридных территорий /Пр/	5	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 7. Агробиологические особенности травосеяния в условиях многолетней мерзлоты						
7.1	/Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 8. Природно-климатические особенности опустыненных степей высокогорий Алтая						
8.1	Природно-климатические особенности опустыненных степей высокогорий Алтая /Пр/	5	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 9. Влияние естественных и антропогенных факторов на процессы опустынивания						
9.1	Влияние естественных и антропогенных факторов на процессы опустынивания /Пр/	6	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
	Раздел 10. Биологические особенности многолетних трав. Подбор многолетних и однолетних трав – фитомелиорантов, оценка продуктивности						
10.1	/Пр/	6	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 11. Фитомелиорация аридных территорий						
11.1	Фитомелиорация аридных территорий /Пр/	6	16	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 12. Особенности растительного покрова аридных территорий высокогорий Алтая						
12.1	Особенности растительного покрова аридных территорий высокогорий Алтая /Ср/	5	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 13. Деградация земельных (почвенных) ресурсов аридных территорий высокогорий Алтая						
13.1	Деградация земельных (почвенных) ресурсов аридных территорий высокогорий Алтая /Ср/	5	20	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 14. Индикаторы и факторы опустынивания аридных экосистем Чуйской котловины						
14.1	Индикаторы и факторы опустынивания аридных экосистем Чуйской котловины /Ср/	5	20	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 15. Влияние орошаемого земледелия на процессы опустынивания в высокогорьях Алтая						
15.1	Влияние орошаемого земледелия на процессы опустынивания в высокогорьях Алтая /Ср/	5	30,5	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 16. Консультации						
16.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,5	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 17. Промежуточная аттестация (зачёт)						
17.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	5	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
17.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 18. Пастбищная дигрессия Чуйской котловины, причины и перспективы ее снижения						
18.1	Пастбищная дигрессия Чуйской котловины, причины и перспективы ее снижения /Ср/	6	22	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 19. Особенности фитомелиорации опустыненных степей высокогорий Алтая						
19.1	Особенности фитомелиорации опустыненных степей высокогорий Алтая /Ср/	6	32,9	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 20. Консультации						
20.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1,1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 21. Промежуточная аттестация (экзамен)						
21.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	34,75	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

21.2	Контроль СР /КСРАтт/	6	0,25	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
21.3	Контактная работа /КонсЭж/	6	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Деградация аридных экосистем.
2. Что называется опустыниванием.
3. Понятие об опустынивании как глобальной проблеме современности.
4. Географическое распространение аридных территорий и процессов опустынивания на планете.
5. Формы опустынивания: дезертификация и дезертизация.
6. Индикаторы опустынивания: физические, биологические и социальные.
7. Стадии опустынивания: слабая (лёгкая), умеренная, высокая и очень высокая.
8. Факторы (причины) опустынивания аридных экосистем: естественные и антропогенные.
9. Обезлесивание как международная экологическая проблема.
10. Экологическая функция лесного пояса на планете.
11. История изучения проблемы опустынивания в мире.
12. Опустынивание в Республике Алтай.
13. Земледельческое освоение Чуйской степи.
14. Противоречия в области фитомелиорации и кормопроизводства в Чуйской степи, причины разногласий земледельцев - исследователей.
15. Природно-климатические особенности Чуйской котловины.
16. Лимитирующие факторы развития земледелия в зоне распространения многолетней мерзлоты, в условиях аридного климата высокогорий Алтая.
17. История развития земледелия в зоне многолетней мерзлоты России.
18. Географическое положение и общая характеристика опустыненных степей высокогорий Алтая.
19. Особенности почвообразующих пород и почвенного покрова Чуйской котловины.
20. Особенности растительного покрова Чуйской межгорной котловины.
21. Климатические условия, тенденции изменения климата в высокогорьях Алтая.
22. География процессов опустынивания в Горном Алтае.
23. Влияние естественных факторов на процессы опустынивания.
24. Понятие «опустыненные степи».
25. Происхождение опустыненных степей.
26. Объяснить понятия: дезертификация и дезертизация.
27. Особенности процессов опустынивания Чуйской котловины.
28. Каковы причины засоления и заболачивания почв.
29. Исследователи высокогорий Алтая об естественных и антропогенных факторах опустынивания (А.А. Бунге, 1832; В.В. Радлов, 1860, 1870; Г.Н. Потанин, 1879; П.Н. Крылов, 1901; В.И. Верещагин, 1907).
30. Факторы и процессы опустынивания: естественные и антропогенные.
31. Влияние засоления почв на опустынивание Чуйской котловины.
32. Перечислите основные виды антропогенных факторов опустынивания в высокогорьях Алтая.
33. Скотоводческий фактор опустынивания (перевыпас скота).
34. Земледельческий фактор опустынивания (нерациональное земледелие).
35. Лесохозяйственный фактор опустынивания (вырубка древесно-кустарниковой растительности).
36. Транспортный фактор опустынивания (дорожная дигрессия).
37. Промышленно-строительный фактор опустынивания (населенные пункты, насыпи, рвы и т. п.).
38. Горнодобывающий фактор опустынивания (карьеры, каменоломни, шурфы).
39. Способность экосистем к самовосстановлению при уменьшении антропогенной нагрузки.
40. Понятие и основные принципы оптимизации аридных ландшафтов.
41. Понятие и особенности биологических мелиораций.
42. Фитомелиорация.
43. Агролесомелиорация.
44. Приемы, повышающие плодородие почвы за счет внесения в нее биологически активных удобрений (навоз, биогумус, зеленые удобрения, биологический ил и др.).
45. Современное состояние мелиорации и охраны почвенных ресурсов.
46. Отрицательное антропогенное воздействие на почвы.
47. Проблемы охраны почв.
48. Биоклиматический потенциал аридных территорий высокогорий Алтая.
49. Интродукция растений.

50. Адаптационная и производственная характеристика многолетних и однолетних трав, рекомендуемых для Чуйской котловины.
51. Экономическая эффективность возделывания кормовых культур в условиях орошения высокогорий Алтая.
52. Экологические проблемы степного природопользования.
53. Влияние орошаемого земледелия на процессы опустынивания в высокогорьях Алтая.
54. Пастбищная дигрессия Чуйской котловины, причины и перспективы ее снижения.
55. Методы борьбы с опустыниванием, с учетом мирового опыта.
56. Проблемы и перспективы борьбы с опустыниванием в высокогорьях Алтая.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Темы рефератов

1. Опустынивание как глобальная проблема современности.
2. Влияние человека на процессы опустынивания.
3. Экологические проблемы Республики Алтай.
4. Опустынивание в Калмыкии.
5. Методы борьбы с опустыниванием.
6. Биологические методы мелиорации аридных экосистем.
7. Перевыпас скота как фактор опустынивания аридных территорий.
8. Проблемы опустынивания в Африке.
9. Деградация почв Республики Алтай.
10. Проблемы опустынивания в Республике Алтай.
11. Опустынивание и методы с борьбы с ним в Монголии.
12. Влияние человека на почвенный покров.
13. Земельные ресурсы мира и России.
14. Охрана почв от вторичного засоления.
15. Экологические проблемы степного природопользования.
16. Фитомелиорация как метод борьбы с опустыниванием.
17. Взаимосвязь процессов потепления климата и опустынивания.
18. Естественные и антропогенные факторы опустынивания.
19. Происхождение пустынь.
20. Особенности проявления пыльных бурь в Центральной Азии.
21. Опустынивание в Республике Тыва.
22. Особенности растительного покрова Чуйской котловины.
23. Деградация земельных (почвенных) ресурсов.
24. Автоморфные почвы Чуйской степи.
25. Гидроморфные и полугидроморфные почвы Чуйской котловины.
26. Индикаторы и факторы опустынивания аридных экосистем Чуйской котловины.
27. Причины опустынивания аридных территорий высокогорий Алтая.
28. Влияние орошаемого земледелия на процессы опустынивания в высокогорьях Алтая.
29. Особенности фитомелиорации опустыненных степей высокогорий Алтая.
30. Пастбищная дигрессия Чуйской котловины, причины и перспективы ее снижения.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

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

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
ЛП.1	Яськов М.И.	Проблемы опустынивания, фитомелиорации и кормопроизводства аридных территорий высокогорий Алтая: учебное пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=37:problemy-opustynivaniya-fitomeliorsii-i-kormoproizvodstva-aridnykh-territorij-vysokogorij-altaya&catid=8:ecology&Itemid=166

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яськов М.И.	Полевое кормопроизводство в условиях опустыненных степей высокогорий Алтая (Чуйская котловина): монография	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2012	
Л2.2	Яськов М.И.	Опустынивание Чуйской котловины (Горный Алтай): монография	Бийск: НИЦ БИГПИ, 1999	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Яндекс.Браузер

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация	
	презентация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 НН 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; 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 метеоадаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт); рюкзаки, спальники, палатки, карематы

413 A1	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). Общие географические карты, ученическая доска, кафедра, образцы почвенных монолитов, весы с разновесами, стандартный набор сит для определения механического и агрегатного состава почв, набор Алямовского для определения кислотности почв, термостат, шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный HI 98703 HANNA; мультигазовый пере-носной газосигализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологическим; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Xplorer; портативный метеокомплекс 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-pH-M (в комплекте pH-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонг); рюкзаки, спальники, палатки, карематы
219 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)

Методические рекомендации для студентов по подготовке к практическим занятиям

Практическое занятие – своеобразная форма связи теории с практикой, которая служит для закрепления знаний путем вовлечения студентов в решение разного рода учебно-практических познавательных задач, вырабатывает навыки использования компьютерной и вычислительной техники, умение пользоваться литературой. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к курсу лекций по данному вопросу и учебным пособиям.

Критериями подготовленности студентов к практическим занятиям считаются следующие: знание соответствующей литературы, владение методами исследований, выделение сущности явления в изученном материале, иллюстрирование теоретических положений самостоятельно подобранными примерами.

Самостоятельная работа студентов должна начинаться с ознакомления с заданиями практического занятия, которые включают в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по выполнению практических заданий, рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника. Приступить к выполнению практического задания, которое может выполняться в виде заполнения таблиц, построения графиков и диаграмм, выполнения контурных карт, письменно в виде сравнительных характеристик географических объектов.

Методические рекомендации для студентов 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.

Образец оформления титульного листа

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
Кафедра географии и природопользования

Реферат

Тема: _____

Выполнил: студент 219 гр.

ФИО

Научный руководитель:
к.г.н., доцент Минаев А.И.

Горно-Алтайск, 2021

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 экзамену (зачету)

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

Подготовка к экзамену/зачёту 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, курсовую работу, проект, аналитическую записку, дизайн-проект 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, проект, аналитическую записку, дизайн-проект 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.

Методические указания по подготовке тестовых заданий по дисциплине

Тесты и вопросники давно используются в учебном процессе и являются эффективным средством обучения. Тестирование позволяет путем поиска правильного ответа и разбора допущенных ошибок лучше усвоить тот или иной материал.

Предлагаемые тестовые задания разработаны в соответствии с Программой по дисциплине, что позволяет оценить знания студентов по всему курсу. Тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к зачету в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на семинарских занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться текстами законов, учебниками, литературой и т.д.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать лишь один индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу. Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является лишь один из вариантов. Выбор должен быть сделан в пользу наиболее правильного ответа.