

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию  
в области природопользования и лесного хозяйства

## УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра  
образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ А.Г. Баханович

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_ /пр

## НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности

6-05-0711-04 «Инженерная экология»

### СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методического  
объединения по образованию в  
области природопользования и  
лесного хозяйства

\_\_\_\_\_ И.В. Войтов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

### СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.Н. Пищов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической  
работе Государственного  
учреждения образования  
«Республиканский институт  
высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В. Титович

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

Минск 2025

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**Юрениа Андрей Владимирович**, доцент кафедры лесных культур и почвоведения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
**Рибко Сергей Владимирович**, заведующий кафедрой лесных культур и почвоведения, учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;  
**Селищева Оксана Александровна**, доцент кафедры лесных культур и почвоведения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат сельскохозяйственных наук.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**Кафедра географии и экологии человека** учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет им. Максима Танка»;

**Овсей Александр Анатольевич**, начальник научного отдела – заместитель директора учреждения «Республиканский лесной селекционно-семеноводческий центр».

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

**Кафедрой лесных культур и почвоведения** учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 5 от 10 декабря 2024 г.);

**Научно-методическим советом** учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 3 от 30 декабря 2024 г.);

**Научно-методическим советом по лесному хозяйству** Учебно-методического объединения по образованию в области природопользования и лесного хозяйства (протокол № 3 от 28 февраля 2025 г.).

Ответственный за редакцию: А.В. Юрениа

Ответственный за выпуск: А.В. Юрениа

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Науки о Земле» является одной из фундаментальных биологических дисциплин, изучение которой является неотъемлемой частью образовательного процесса подготовки специалистов по инженерной экологии. Изучение «Наук о Земле» позволит будущим инженерам составить общее представление об окружающей природной среде и ее основных компонентах.

В системе подготовки студентов по специальности 6-05-0711-04 «Инженерная экология» дисциплина «Науки о Земле» является фундаментальной научной основой для дальнейшего освоения следующих учебных дисциплин: «Химия окружающей среды», «Мониторинг окружающей среды» и др.

**Цель преподавания учебной дисциплины:** формирование общего представления об окружающей природной среде и взаимосвязи основных компонентов среды, создание необходимого фундамента для усвоения дисциплин специальности.

### **Задачи учебной дисциплины:**

- обеспечить получение знаний об окружающей природной среде и взаимосвязи ее основных компонентов (земля, вода поверхностная и подземная, почва и атмосфера);
- формировать знания о комплексе факторов, влияющих на окружающую среду, как совокупном ландшафте.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

### **знать:**

- строение, состав и закономерности развития земной коры и Земли;
- характеристику природных вод, явлений и процессов, которые в них протекают;
- происхождение, строение и свойства почв;
- строение и свойства земной атмосферы, атмосферные процессы и их учет при прогнозировании погоды;
- свойства и строение ландшафта, принципы организации культурного ландшафта;

### **уметь:**

- использовать основные положения геологии, гидрологии, гидрогеологии, почвоведения, метеорологии и климатологии, ландшафтоведения для квалифицированного описания компонентов окружающей среды;

### **иметь навык:**

- определения характеристик компонентов окружающей среды;
- владения методами математической статистики для обработки результатов гидрометеорологических наблюдений.

Освоение учебной программы по учебной дисциплине обеспечивает формирование у студентов следующей базовой профессиональной **компетенции:** анализировать процессы распространения, трансформации и

накопления загрязняющих веществ в окружающей среде, использовать информацию о них при нормировании воздействия на окружающую среду и планировании мероприятий по охране окружающей среды.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

В ходе учебного процесса рекомендуется использовать схемы, монолиты, презентации. Лекции и практические занятия должны проводиться в аудиториях, имеющих необходимые наглядные средства.

Программа рассчитана на 108 часов, в том числе 54 часа аудиторных. Примерное распределение последних по видам учебных занятий: лекции – 36 часов, практические занятия – 18 часов. Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Название темы	Количество аудиторных часов	
	лекции	практические занятия
<b>Раздел 1. Планета Земля</b>		
1.1 Происхождение, характеристика и развитие Земли	2	
<b>Раздел 2. Геология</b>		
2.1 Строение и состав Земли	2	
2.2 Горные породы. Геодинамика, эндогенные процессы	2	1
2.3 Экзогенные геодинамические процессы. Минералы	2	1
<b>Раздел 3. Гидрология</b>		
3.1 Гидрология и ее задачи. Водный баланс	2	
3.2 Водоемы и водотоки. Гидрологический режим рек	2	2
3.3 Озера и водохранилища. Морфометрические характеристики озер.	2	4
3.4 Ледовый режим водоемов. Болота	2	
<b>Раздел 4. Гидрогеология</b>		
4.1 Подземные воды: свойства, режим и запасы	2	2
<b>Раздел 5. Почвоведение</b>		
5.1 Почва, факторы почвообразования, морфология, гумус, реакция среды	2	4
5.2 Физические и водные свойства почв	2	4
5.3 Плодородие и бонитировка почв. Радиоактивность и эрозия почв	2	
<b>Раздел 6. Метеорология и климатология</b>		
6.1 Метеорология, температурный режим атмосферы	2	
6.2 Свойства атмосферного воздуха, ветер	2	
6.3 Погода и климат, его классификация	2	
<b>Раздел 7. Ландшафтоведение</b>		
7.1 Понятие ландшафтоведения. Геосистемы и их компоненты	2	
7.2 Ландшафты локального уровня, их развитие, границы и морфология	2	
7.3 Воздействие человека на ландшафт. Культурный ландшафт	2	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>18</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### Раздел 1. Планета Земля

#### 1.1. Происхождение, характеристика и развитие Земли

Вселенная и Земля. Положение Земли и Солнечной системы в мировом пространстве. Происхождение и развитие Земли.

Общая характеристика Земли. Форма Земли. Основные данные о Земле. Физические свойства и химический состав Земли.

### Раздел 2. Геология

#### 2.1. Строение и состав Земли

Строение и состав Земли. Геологические науки, методы геологии и ее значение. Строение Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы и горные породы.

#### 2.2. Горные породы. Геодинамика, эндогенные процессы

Геодинамика. Общая характеристика геодинамических процессов. Эндогенные геодинамические процессы. Тектоника литосферных плит. Вулканизм. Землетрясения.

#### 2.3. Экзогенные геодинамические процессы. Минералы

Экзогенные геодинамические процессы. Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность вод.

### Раздел 3. Гидрология

#### 3.1. Гидрология и ее задачи. Водный баланс

Строение и свойства воды. Происхождение и значение воды на Земле. Гидрология, ее отрасли, методы и задачи. Распространение и запасы природных вод. Круговорот воды на земном шаре. Водный баланс земного шара. Составляющие водного баланса. Водоемы и водотоки. Понятие о гидрологическом режиме водных объектов. Элементы водных потоков.

#### 3.2. Водоемы и водотоки. Гидрологический режим рек

Реки. Речная и гидрографическая сеть. Долина, водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики рек и их бассейнов. Структура речного русла. Гидрологический режим рек. Ледовый режим рек. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.

#### 3.3. Озера и водохранилища. Морфометрические характеристики озер.

Озера и водохранилища. Общая характеристика озер. Озерные котловины. Морфометрические характеристики озер. Термический и ледовый

режим озер. Гидрохимические особенности озер. Условия освещенности и биология озер. Геологическая деятельность озер. Некоторые особенности морфологии и режима водохранилищ.

### **3.4. Ледовый режим водоемов. Болота**

Болота. Образование болот и их типы. Распространение болот по географическим зонам и на территории Беларуси. Геологическая деятельность болот и их использование.

Геологическая деятельность ледников.

Основы статистической обработки гидрометеорологических наблюдений. Статистические и вариационные ряды. Кривые распределения, их характерные точки и статистические параметры. Эмпирические и теоретические кривые обеспеченности.

## **Раздел 4. Гидрогеология**

### **4.1. Подземные воды: свойства, режим и запасы**

Определение гидрогеологии. Подземные воды, их распространение и значение. Виды подземной воды в природе. Гидрогеологические свойства почвогрунтов. Происхождение и классификация подземных вод. Режим подземных вод. Взаимосвязь подземных и поверхностных вод. Определение направления, скорости движения и расхода грунтовых вод. Запасы подземных вод. Температура и химический состав подземных вод. Геологическая деятельность подземных вод.

## **Раздел 5. Почвоведение**

### **5.1. Почва, факторы почвообразования, морфология, гумус, реакция среды**

Понятие о почве и почвоведении, история развития и задачи почвоведения. Факторы и процессы почвообразования. Морфология почв. Минералогический и гранулометрический состав почв. Органическое вещество почвы. Состав органической части почвы. Разложение органического вещества и образование гумуса. Влияние органических веществ на плодородие почв. Поглонительная способность почв. Почвенные коллоиды. Виды поглонительной способности почв. Кислотность и щелочность почв.

### **5.2. Физические и водные свойства почв**

Физические свойства почв. Общие физические свойства. Физико-механические свойства. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Почвенная влага, водные свойства и водный режим почв.

### **5.3. Плодородие и бонитировка почв. Радиоактивность и эрозия почв**

Плодородие почв и мероприятия по его повышению. Зональность и классификация почв. Основные типы почв Беларуси. Бонитировка и оценка

почв Беларуси. Определение бонитировки и оценки. Бонитировка сельскохозяйственных почв. Радиоактивность почв и лесов Беларуси. Терминология и естественная радиоактивность. Искусственная радиоактивность почв и лесной продукции после аварии на ЧАЭС. Загрязненность лесов радионуклидами. Эрозия и охрана почв.

## **Раздел 6. Метеорология и климатология**

### **6.1. Метеорология, температурный режим атмосферы**

Понятие о метеорологии и ее задачи. Гидрометеорологическая служба. Метеорологические величины и их измерение.

### **6.2. Свойства атмосферного воздуха, ветер**

Свойства атмосферы Земли. Состав атмосферного воздуха. Строение атмосферы. Солнечная радиация земной поверхности. Спектр излучения и солнечная постоянная. Инсоляция и альbedo. Виды потоков солнечной радиации. Радиационный баланс земной поверхности. Температурный режим земной поверхности и атмосферы. Лучистая энергия и времена года. Заморозки и их виды. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Туманы и облака. Атмосферные осадки. Динамика атмосферы. Плотность воздуха и атмосферное давление. Барические системы. Ветер. Общая циркуляция атмосферы. Местные ветры.

### **6.3. Погода и климат, его классификация**

Погода и ее прогноз. Воздушные массы. Воздушные фронты и погода в них. Синоптические карты и прогноз погоды. Основы климатологии. Понятие о климате и климатологии. Причины различия климатов. Классификация климатов.

## **Раздел 7. Ландшафтоведение**

### **7.1. Понятие ландшафтоведения. Геосистемы и их компоненты**

Геосистемы и ландшафтоведение. Понятие о геосистемах и природных территориальных комплексах. Уровни организации и свойства геосистем. Ландшафтоведение, его задачи и значение.

### **7.2. Ландшафты локального уровня, их развитие, границы и морфология**

Ландшафт и геосистемы локального уровня. Понятие о ландшафте. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы. Границы и морфология ландшафта. Динамика и развитие ландшафта.

### **7.3. Воздействие человека на ландшафт. Культурный ландшафт**

Ландшафты и человечество. Ландшафтоведение и взаимодействие природы и общества. Подходы к оценке человеческого воздействия на

ландшафты. Техногенные воздействия на структуру и функционирование геосистем. Культурный ландшафт.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Перечень литературы

#### Основная:

1. Русаленко, А. И. Науки о Земле: учебное пособие для вузов по экологическим специальностям / А. И. Русаленко. – Минск: БГТУ, 2007. – 592 с.
2. Русаленко, А. И. Науки о Земле: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» / А. И. Русаленко. – Минск: БГТУ, 2010. – 46 с.

#### Дополнительная:

3. Блинцов, И. К. Курс геологии с основами минералогии, петрографии и геоморфологии: учебное пособие для лесохозяйственных факультетов лесотехнических и технологических институтов / под ред. П. П. Рогового, Ю. Г. Копысова. – Минск: Вышэйшая школа, 1970. – 210 с.
4. Блинцов, И. К. Практикум по почвоведению: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Лесное хозяйство» / И. К. Блинцов, К. Л. Забелло. – Минск: Вышэйшая школа, 1979. – 208 с.
5. Богословский, Б. Б. Основы гидрологии суши. Реки, озера, водохранилища: учебное пособие по курсу общей гидрологии для географических факультетов университетов / Б. Б. Богословский. – Минск: Изд-во БГУ им. В. И. Ленина, 1974. – 213 с.
6. Вайсберг, Дж. С. Погода на Земле. Метеорология / Дж. С. Вайсберг. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1980. – 246 с.
7. Дерпгольц, В. Ф. Мир воды / В. Ф. Дерпгольц. – Ленинград: Недра, Ленинградское отделение, 1979. – 252 с.
8. Зайцев, Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике / Г. Н. Зайцев. – М.: Наука, 1984. – 423 с.
9. Исаченко, А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование, учебник для студентов географических специальностей университетов / А. Г. Исаченко. – М.: Высшая школа, 1991. – 365 с.
10. Лес. Человек. Чернобыль. Лесные экосистемы после аварии на Чернобыльской АЭС: состояние, прогноз, реакция населения, пути реабилитации / В. А. Ипатьев [и др.]; под ред. В. А. Ипатьева. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 1999. – 452 с.
11. Якушова, А. Ф. Основы геологии: учебник для географических спец. вузов / А. Ф. Якушова, Н. В. Короновский. – М.: Высшая школа, 1991. – 414 с.
12. Клицунова, Н. К. Основы ландшафтоведения: учебное пособие для студентов географических специальностей вузов / Н. К. Клицунова, Г. И. Марцинкевич, А. Н. Мотузко. – Минск: Вышэйшая школа, 1986. – 204 с.

13. Оценка плодородия почв Белоруссии / И. М. Богдевич [и др.]. – Минск: Ураджай, 1989. – 359 с.
14. Почвоведение: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности «Агрохимия и почвоведение» / под ред. И. С. Кауричева. – М: Агропромиздат, 1989. – 718 с.
15. Почвы Белорусской ССР / под ред. Т. Н. Кулаковской, П. П. Рогового, Н. И. Смеяна. – Минск: Ураджай, 1974. – 312 с.
16. Радиоактивное загрязнение растительности Беларуси (в связи с аварией на Чернобыльской АЭС) / под общ. ред. В. И. Парфенова, Б. И. Якушева. – Минск: Навука і тэхніка, 1995. – 581 с.
17. Роде, А. А. Основы учения о почвенной влаге. Т. II. Методы изучения водного режима почв / А. А. Роде. – М.: Гидрометеиздат, 1969. – 286 с.
18. Смирнов, В. Н. Почвоведение: учебник для студентов лесохозяйственных факультетов вузов / В. Н. Смирнов, А. А. Роде. – М.: Высшая школа, 1972. – 480 с.
19. Русаленко, А. И. Гидротехнические сооружения садово-парковых объектов: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Садово-парковое строительство» / А. И. Русаленко. – Минск: БГТУ, 2013. – 270 с.
20. Соловьева, Н. Н. Практикум по гидрологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Гидрология суши» / Н. Н. Соловьева, А. М. Догановский, А. А. Самохин; [отв. ред. Н. В. Разумихин]. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1980. – 295 с.
21. Чеботарев, А. И. Общая гидрология (воды суши): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Гидрология суши» / А. И. Чеботарев. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1975. – 543 с.

### **Электронные средства обучения**

Электронный учебно-методический комплекс: Науки о Земле / Составители: А.В. Юреня, О.А. Селищева. Дата регистрации в ГРИГ 31.05.2024 г., № 2121/2024. – URL: <https://dist.belstu.by/course/view.php?id=935>.

### **Примерный перечень тем практических занятий**

1. Изучение свойств минералов и горных пород.
2. Определение морфометрических характеристик озер.
3. Вычисление статистических показателей и построение эмпирической и теоретической кривых обеспеченности годовых расходов воды в реке.
4. Определение направления, скорости движения и расхода грунтовых вод.
5. Почвообразующие породы и почвообразовательные процессы.
6. Определение запасов и дефицита влаги в автоморфных дерново-подзолистых почвах.
7. Морфологические признаки почв.

## **Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности**

Примерным учебным планом для специальности 6-05-0711-04 Инженерная экология в качестве формы контроля знаний по дисциплине рекомендуется зачет.

Для контроля знаний рекомендуется использовать следующие диагностические средства: контрольный опрос, контрольные работы.

Лекции и практические занятия рекомендуется проводить в специальных аудиториях, имеющих необходимые наглядные средства.

На первом этапе в качестве средств обучения студентам предлагаются коллекции горных пород и минералов, по которым они должны установить основные свойства и определить их класс.

На втором этапе оценки знаний студенту рекомендуется выдавать коллекцию минералов, провести анализ и определить класс, свойства и применение. По фотографиям или почвенным монолитам устанавливать тип почвы, особенности почвообразовательного процесса, описывать морфологические признаки почвенных горизонтов.

## **Рекомендуемые формы и методы обучения**

Рекомендуемыми педагогическими технологиями, способствующими вовлечению студента в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения различных задач, являются:

- технологии проблемно-модульного обучения;
- технологии учебно-исследовательской деятельности;
- проектные технологии;
- коммуникативные технологии (дискуссия, мозговой штурм, учебные дебаты и др.);
- метод анализа конкретных ситуаций.

## **Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине**

Самостоятельную работу рекомендуется проводить в специализированных кабинетах с использованием коллекций минералов, почвенных монолитов рисунков и фотографий, а также созданных презентаций в формате *.pptx* на основе почвенных разновидностей, атласа и другой специальной литературы. Для самоконтроля знаний студенты могут использовать подготовленный перечень вопросов по изучаемым разделам:

### **ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ**

1. Происхождение, развитие и форма Земли.
2. Основные данные о Земле. Физические свойства и химический состав Земли.
3. Внешние и внутренние сферы Земли.

### **ГЕОЛОГИЯ**

4. Химический состав земной коры. Минералы, их строение и свойства.

5. Процессы образования минералов и горных пород в земной коре.
6. Классификация минералов (силикаты, оксиды и гидроксиды, карбонаты, фосфаты).
7. Горные породы (магматические и метаморфические).
8. Осадочные горные породы.
9. Общая характеристика геодинамических процессов и тектоника литосферных плит.
10. Магматизм и вулканизм.
11. Землетрясения.
12. Экзогенные геодинамические процессы. Выветривание и геологическая деятельность ветра.

### ГИДРОЛОГИЯ

13. Строение и свойства воды.
14. Происхождение и значение воды на Земле.
15. Гидрология, ее отрасли, методы и задачи.
16. Распространение и запасы природных вод.
17. Геологическая деятельность озер.
18. Некоторые особенности морфологии и режима водохранилищ.
19. Образование болот и их типы. Распространение болот по географическим зонам и на территории Беларуси.
20. Геологическая деятельность ледников.

### ГИДРОГЕОЛОГИЯ

21. Определение гидрогеологии. Подземные воды, их распространение и значение. Виды подземной воды.
22. Гидрогеологические свойства почвогрунтов. Происхождение подземных вод.
23. Классификация подземных вод.
24. Режим подземных вод (взаимосвязь поверхностных и подземных вод, уровень и факторы режима, определение направления, скорости движения и расхода грунтовых вод, запасы подземных вод).
25. Температура, химический состав и геологическая деятельность подземных вод.

### ПОЧВОВЕДЕНИЕ

26. Понятие о почве и почвоведении, история его развития и задачи.
27. Факторы и процессы почвообразования.
28. Морфология почв.
29. Минералогический и гранулометрический состав почв.
30. Органическое вещество почвы (состав, разложение, образование гумуса, влияние на плодородие почв).
31. Почвенный воздух и воздушный режим почв.
32. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв.
33. Бонитировка и оценка почв Беларуси.
34. Эрозия почв.
35. Охрана почв.

## МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

36. Понятие о метеорологии, ее задачи. Гидрометеорологическая служба.
37. Метеорологические величины и их измерение.
38. Строение и свойства атмосферы Земли.
39. Лучистая энергия и времена года.
40. Температура подстилающей поверхности.
41. Испарение и конденсация. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Туманы и облака.
42. Атмосферные осадки.
43. Плотность воздуха и атмосферное давление. Барические системы.
44. Ветер.
45. Общая циркуляция атмосферы. Местные ветры.
46. Воздушные массы, воздушные фронты и погода в них.
47. Синоптические карты и прогноз погоды.
48. Понятие о климате и климатологии. Причины различия климатов.
49. Классификация климатов.

## ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

50. Понятие о геосистемах и природных территориальных комплексах. Уровни организации и свойства геосистем.
51. Ландшафтоведение, его задачи и значение. Понятие о ландшафте.
52. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы.
53. Границы ландшафта.
54. Морфология ландшафта.
55. Динамика и развитие ландшафта.
56. Классификация ландшафтов Беларуси.
57. Ландшафтное районирование Беларуси.
58. Ландшафтоведение и взаимодействие природы и общества. Подходы к оценке человеческого воздействия на ландшафты.
59. Устойчивость геосистем к техногенным воздействиям.
60. Культурный ландшафт.