



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета
А. Н. Матвеев
«15» апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.Б.18 «ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий


Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель  А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой ботаники:

Протокол № 5

От  2019 г.

Зав. кафедрой  А. В. Лиштва

Иркутск 2019 г.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины (модуля)
 - 5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)
 - 5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)
 - 5.3 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
10. Образовательные технологии
11. Оценочные средства (ОС)

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: Формирование у студентов системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира, представлению о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем.

Задачи курса:

- Рассмотреть региональные и локальные геосистемы суши.
- Изучить закономерности дифференциации и интеграции географической оболочки.
- Установить свойства геосистем различного уровня их развития и размещения.
- Изучить структуру геосистем, их функционирование, динамику и эволюцию.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Предмет относится к базовой части блока 1 «Дисциплины», является базовой дисциплиной и изучается в 5 семестре. Дисциплина читается на основе базовых сведений, полученных при изучении фундаментальных биологических и экологических дисциплин – «Ботаника», «Зоология», «Науки о Земле», «Экология и рациональное природопользование». Значимость курса как теоретической основы понимания особенностей Байкальского региона, его значения в сохранении биологического разнообразия. Дисциплина может быть использована для выполнения ВКР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК – 5 - владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Основные определения, термины и понятия ландшафтоведения. Основные подходы разных географических школ к пониманию термина «ландшафт».

Основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровня.

Генезис и историю развития геосистем.

Динамику, функционирование и проблемы устойчивости геосистем.

Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах.

Основные направления и понятия прикладного ландшафтоведения.

Принципы охраны и мониторинга природной среды.

Уметь:

Определять на картографическом материале основные морфологические единицы ландшафта.

Анализировать современное состояние геосистем на региональном и локальном уровне.

Проводить ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов.

Владеть: способностью анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах Байкальской природной территории; применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы очная форма

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:			-	-	-
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Контроль СРС	3	3			
Самостоятельная работа (всего)	6	6			
В том числе:			-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	6	6			

Доклады					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экс	экс			
Контактная работа (всего)	39	39			
Общая трудоемкость	часы	72	72		
	зачетные единицы	2	2		

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля). Все разделы и темы нумеруются

1. Предмет, объект ландшафтоведения. Ландшафтоведение и геоэкология. Базовые понятия. Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Ландшафтоведение и геоэкология. Соотношение понятий «географическая оболочка», «ландшафтная оболочка», «биосфера». Определение понятия «ландшафт», «природно-территориальный комплекс» (ПТК) и «геосистема». Экосистема и геосистема.

2. Этапы развития ландшафтоведения. Современный этап развития ландшафтоведения. Предыстория учения о ландшафте. Первые шаги на пути к физико-географическому синтезу. Начало ландшафтоведения: труды В.В. Докучаева и его школы. Ландшафтоведение в 20-е-50-е годы XX века. Современный этап развития ландшафтоведения.

3. Природные компоненты геосистем и их связи. Литогенная основа как фактор ландшафтной дифференциации. Воздушные массы и климат. Природные воды и сток. Почва как компонент ландшафта. Растительный и животный мир. Прямые и обратные связи компонентов геосистемы.

4. Иерархия природных геосистем. Ландшафт-узловая единица геосистемной иерархии. Планетарный, региональный и локальный уровни геосистем. Элементарная природная геосистема – фация. Классификация фаций. Урочища и подурочища. Географическая местность как самая крупная морфологическая часть ландшафта. Ландшафт - узловая единица геосистемной иерархии. Региональные геосистемы: физико-географические провинции, области и страны. Геосистемы Иркутской области.

5. Закономерности ландшафтной дифференциации суши.

Ландшафтная зональность, высотная поясность, секторность. Локальные факторы дифференциации геосистем. Внешние факторы пространственной дифференциации ландшафтов. Ландшафтная зональность. Географическая секторность и ее влияние на региональные ландшафтные структуры. Высотная поясность как фактор ландшафтной дифференциации. Высотная ландшафтная дифференциация равнин. Экспозиция склонов и ландшафтное правило предварения. Локальные факторы дифференциации геосистем.

6. История и генезис геосистем. Факторы исторического развития

	природопользование									
3	Науки о земле	1	2	3	4	5	10	11	12	

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					Всего
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	
1.	Тема 1	Предмет, объект ландшафтоведения		3			-	
2.	Тема 2	Этапы развития ландшафтоведения		3			-	
3.	Тема 3	Природные компоненты геосистем и их связи		3			-	
4.	Тема 4	Иерархия природных геосистем		3			-	
5.	Тема 5	Закономерности ландшафтной дифференциации суши		3			2	
6.	Тема 6	История и генезис геосистем		3			-	
7.	Тема 7	Функционирование природных геосистем.		3			-	
8.	Тема 8	Динамика ландшафтов		3			-	
9.	Тема 9	Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах		3			-	
10.	Тема 10.	Современные природно-антропогенные ландшафты		3			2	
11.	Тема 11.	Культурный ландшафт		3			-	
12.	Тема 12.	Ландшафтное картографирование		3			2	

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6

1.	Тема 1	Предмет, объект ландшафтоведения	4	Тест	ОПК-5
2.	Тема 2	Этапы развития ландшафтоведения	5	Устный опрос	ОПК-5
3.	Тема 3	Природные компоненты геосистем и их связи	2	Устный опрос	ОПК-5
4.	Тема 4	Иерархия природных геосистем	3	Устный опрос	ОПК-5
5.	Тема 5	Закономерности ландшафтной дифференциации суши	2	Тест	ОПК-5
6.	Тема 6	История и генезис геосистем	2	Тест	ОПК-5
7.	Тема 7	Функционирование природных геосистем.	2	Устный опрос	ОПК-5
8.	Тема 8	Динамика ландшафтов	2	Устный опрос	ОПК-5
9.	Тема 9	Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	3	Тест	ОПК-5
10.	Тема 10	Современные природно-антропогенные ландшафты	2	Устный опрос	ОПК-5
11.	Тема 11	Культурный ландшафт	4	Устный опрос	ОПК-5
12.	Тема 12	Ландшафтное картографирование	5	Устный опрос	ОПК-5

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

Не предусмотрены учебным планом.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Солодянкина С. В. Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования [Текст] : учеб. пособие / С. В. Солодянкина, М. В. Левашёва ; Иркутский гос. ун-т. Географ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. - 170 с. - (34 экз.).
2. Левашёва М. В. Ландшафтоведение: культурный ландшафт [Текст] : учеб. пособие / М. В. Левашёва ; ред.: С. Ж. Воложнина, С. В. Солодянкина ; Иркутский гос. ун-т. Географ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 106 с. - (21 экз.).
3. Общее почвоведение [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / В. Г. Мамонтов [и др.] - М. : КолосС, 2006. - 456 с. - (10 экз.).

б) дополнительная литература

1. Николаев В. А. Ландшафтоведение [Текст]: эстетика и дизайн: Учеб. пособие для студ. вузов по геогр. спец. / В.А. Николаев. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 175 с. - (3 экз.).
2. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии [Текст] : [учеб. пособие] / А. В. Дроздов [и др.] : сост., ред. А. В. Дроздов ; Рос. акад. наук, Ин-т географии, Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - М. : Г-во науч. изд. КМК, 2006. - 239 с. - (2 экз.).
3. Голованов А. И. Ландшафтоведение [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки дипломир. спец. 656400 "Природообустройство" / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев; Под ред. А.И. Голованов. - М. : КолосС, 2005. - 215 с. - (46 экз.).
4. Ландшафтное планирование: инструменты и опыт применения [Текст]: научное издание / Ин-т географии, Фед. общ-во охраны природы Германии ; Ред. А. Н. Антипов. - Иркутск : Изд-во ИГ СО РАН, 2005. - 165 с. - (2 экз.).
5. Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна [Текст] / общ. ред. Г. А. Потаев. - Ростов н/Д. : Феникс, 2008. - 217 с. - (1 экз.).
6. Рашевская М. А. Компьютерные технологии в дизайне среды [Текст] : [учеб. пособие] / М. А. Рашевская. - М. : ФОРУМ, 2012. - 304 с. - (6 экз.).

Сверено с ГИБ ИГУ

в) программное

обеспечение

DreamSpark
Premium Electronic
Software Delivery (3
years) Renewal
(Windows 10
Education 32/64-bit
(Russian) -
Microsoft Imagine,
Windows 7
Professional with
Service Pack 1
32/64-bit (English) -
Microsoft Imagine,
Windows Server
2008 Enterprise and

Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор

№03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум
Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября
2016г Лиц.№1В08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии
Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер
Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-
a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Контракт № 21 от 21.03.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 99 от 24.11.16 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Информационное письмо от 13.09.2013 г.

Исполнитель: ООО «Издательство Лань».

Адрес доступа <http://e.lanbook.com/>

Контракт № 17 от 09.03.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>

Контракт № 98 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ЦКБ «Бибком».

Адрес доступа <http://rucont.ru/>

Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Контракт № 100 от 24.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «Айбукс».

Адрес доступа <http://ibooks.ru>

Государственный контракт № 94 от 01.10.2015 г., доп. соглашение от 19.10.15г.

Исполнитель: ОИЦ.

Адрес доступа <http://academia-moscow.ru/>

Контракт № 85 от 17.10.2016 г.

Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт».

Адрес доступа: <http://biblio-online.ru/>

Контракт № SU-18-10/2016-1/92 от 14.11.2016 г.

Исполнитель: ООО «РУНЭБ».

Адрес доступа <http://elibrary.ru/>

Сублицензионный договор № Т&F/615/188 от 15.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Адрес доступа <http://www.tandfonline.com/>

Сублицензионный договор № OUP/615/188 от 01.03.16 г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

Сублицензионный договор № SAGE/615/188 от 01.03.16

г.

Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России".

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Ландшафтоведение»: проектор Epson EB-X03; Доска ДА-51 комбин.

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Ландшафтоведение» в количестве 10 шт., презентации по каждой теме программы. Музейная коллекция почвенных монолитов, микромонолитов, минералов и новообразований в количестве - 2405 шт.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. Образовательные технологии:

Дисциплина сочетает в себе практический принцип подачи учебного материала, элементы эвристической беседы и самостоятельную работу студентов.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Для входного контроля используются следующие задания:

1. Биоресурсы и объекты природно-культурного наследия - элемент национального богатства

2. Особенности современной системы ООПТ Российской Федерации (проблемы и перспективы).

3. Мировой опыт создания ООПТ. Их интеграция в социально-экономическое развитие государств.

4. Мировой опыт создания система "резерватов" и национальных парков.

5. «Изоляционистский» и «интеграционный» подходы в организации системы ООПТ (сильные и слабые стороны).

6. Роль государственных органов, местного населения, научного сообщества и бизнес-структур при организации системы по охране биоресурсов.

7. Особенности создание ООПТ на территориях, являющихся землями традиционного природопользования коренных народов.

8. Экономические оценки природных ресурсов и экосистемных услуг, предоставляемых ООПТ различным пользователям.

9. Стратегия развития системы ООПТ Российской Федерации и плана действий по ее реализации.

11.2. Оценочные средства текущего контроля в форме собеседования:

1. Агрофитоценотический подход в комплексной диагностике плодородия почв (средообразующие функции растительных сообществ).
2. Адаптивно-ландшафтное землепользование и природопользование.
3. Биоэнергетика ландшафтов и ее учет в ландшафтном проектировании и землепользовании.
4. Ландшафт и культура. Геоморфизм, ландшафтный подход к ландшафту.
5. ГИС-модели прогнозов в ландшафтном проектировании и оценке почвенного покрова.
6. Глобальное устройство окружающей среды и культурные ландшафты. Глобальный экологический фонд.
7. Декоративная дендрология. Декоративное цветоводство. Уход за декоративными насаждениями.
8. Защита культурного наследия в высокогорных областях.
9. Культурные ландшафты. Экономико-экологические аспекты.
10. Ландшафтный дизайн и почвы.
11. Основы ландшафтоведения для целей создания культурных ландшафтов.
12. Охрана и формирование “культурных ландшафтов” в свете концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
13. Почвенные и палеопедологические модели как основа прогнозного ландшафтного проектирования.
14. Природное и культурное наследие Байкальского региона.
15. Создание культурных ландшафтов и сохранение традиционных методов природопользования.
16. Культурно-ландшафтные парковые комплексы объектов Всемирного наследия.
17. Экологически ориентированное планирование землепользования и дизайн-проекты ландшафтов
18. Экологический мониторинг почв и устойчивость почвенного покрова для целей почвенно-ландшафтного проектирования.
19. Успешный российский и мировой опыт оптимизации культурных ландшафтов в зонах интенсивного влияния техногенных и антропогенных факторов,
20. Компоненты ландшафта и ландшафтообразующие факторы а зеленом градостроительстве
21. Основные ландшафтообразующие процессы и их учет в почвенно-ландшафтном проектировании территорий.
22. Техногенные и антропогенные воздействия на структуру и функционирование геосистем и оценка устойчивости культурных ландшафтов.
23. Использование принципов почвенно-ландшафтного проектирования в землеустройстве и в градостроительном проектировании.
24. Рекультивация земель и реализация стратегий по восстановлению культурных

ландшафтов, охране природы.

25. Реализация в ландшафте трансформированных древних культурных архетипов. Специфика материала и традиции проектной деятельности. "Ландшафтная архитектура".

26. Структурные компоненты ландшафтной архитектуры. Изменение природных компонентов архитектурно-ландшафтной среды: эколого-социальный аспект.

27. Ландшафт как результат культурных практик хозяйственного, терапевтического, рекреационного, эстетического и пр. типов, как результат поликомпонентного, полимасштабного, природного и культурного равновесия.

28. Растения как индикаторы экологии и плодородия почв. Признаки поражения растений токсикантами, защита растений, борьба с вредителями и сорняками.

29. Антропогенные ландшафты и «ландескультура». Экологически оптимальная биопродуктивность агроландшафтов. Разработка технологий сохранения плодородия.

30. Создание культурных лесных ландшафтов. Общие принципы проектирования лесных ландшафтов. Принципы устойчивого и сбалансированного лесопользования.

Примерный вариант вопросов к экзамену:

1. Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Ландшафтоведение и геоэкология.
2. Соотношение понятий «географическая оболочка», «ландшафтная оболочка», «биосфера».
3. Определение термина «ландшафт», «природно-территориальный комплекс (ПТК)» и «геосистема».
4. Экосистема и геосистема.
5. Предыстория учения о ландшафте (до середины XVIII века).
6. Первые шаги на пути к физико-географическому синтезу (середина XVIII – конец XIX века).
7. Начало ландшафтоведения: труды Докучаева и его школы (конец XIX века – 20-е годы XX века).
8. Ландшафтоведение в 20-50-е годы XX века.
9. Современный этап развития ландшафтоведения
10. Литогенная основа как фактор ландшафтной дифференциации.
11. Воздушные массы и климат.
12. Природные воды и сток.
13. Почва как компонент ландшафта.
14. Растительный и животный мир.
15. Прямые и обратные связи компонентов геосистемы.
16. Планетарный, региональный и локальный уровень геосистем.
17. Элементарная природная геосистема – фация. Классификация фаций.
18. Урочища и подурочища.
19. Географическая местность как самая крупная морфологическая часть ландшафта.

20. Ландшафт-узловая единица геосистемной иерархии.
21. Региональные геосистемы (физико-географические провинции, области и страны).
22. Внешние факторы пространственной дифференциации ландшафтов.
23. Ландшафтная зональность.
24. Географическая секторность и ее влияние на региональные ландшафтные структуры.
25. Высотная поястность как фактор ландшафтной дифференциации.
26. Высотная ландшафтная дифференциация равнин. Ярусность и барьерность на равнинах и горах.
27. Экспозиция склонов и ландшафты. Правило предварения.
28. Локальные факторы дифференциации геосистем.
29. Факторы исторического развития ландшафтов.
30. Саморазвитие природных геосистем. Сукцессионные процессы.
31. Проблема возраста ландшафта.
32. Влагооборот как одно из главных функциональных звеньев ландшафта.
33. Геохимический круговорот в геосистемах.
34. Биогеохимический круговорот.
35. Биопродуктивность и биомасса ландшафтов.
36. Абиотическая миграция вещества как часть геохимического круговорота.
37. Энергообмен ландшафта и интенсивность функционирования.
38. Определение динамики ландшафта.
39. Природные ритмы ландшафтов и их иерархия.
40. Генетические виды динамики ландшафтов.
41. Понятие устойчивости ландшафта.
42. Механизмы устойчивости геосистем.
43. Понятие об антропогенном ландшафте. Техногенный ландшафт.
44. Научные истоки учения об окружающей среде.
45. Экологические кризисы и хозяйственные революции в истории земной цивилизации.
46. Антропогенизация ландшафтной оболочки.
47. Основные принципы классификации антропогенных ландшафтов.
48. Классификация современных антропогенных ландшафтов.
49. Экологический каркас и особо охраняемые природные территории (ООПТ).
50. Культурный ландшафт и основные принципы его территориальной организации.
51. Развитие и деградация культурного ландшафта на примере Иркутской области.

52. Экологическая оптимизация ландшафта. Принцип поляризации культурного ландшафта.

53. Особенности картографирования геосистем.

54. Классификация ландшафтных карт.

Разработчики:



(подпись)

доцент кафедры ботаники, к.б.н., А.Н.Петров