

# Еловый лес.

Автор-составитель  
Большаков С. В.  
учитель биологии высшей  
квалификационной категории



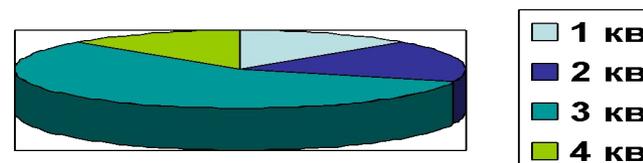
## Ель на реке Ширшима



# Северодвинские и Архангельские еловые леса входят в состав северной тайги



# Ельники – самые распространённые леса в Архангельской области



1. Лиственничники, пихтарники, осинники, ольховники – 2 %
2. Сосняки – 26 %
3. Ельники – 59 %
4. Березняки 13 %

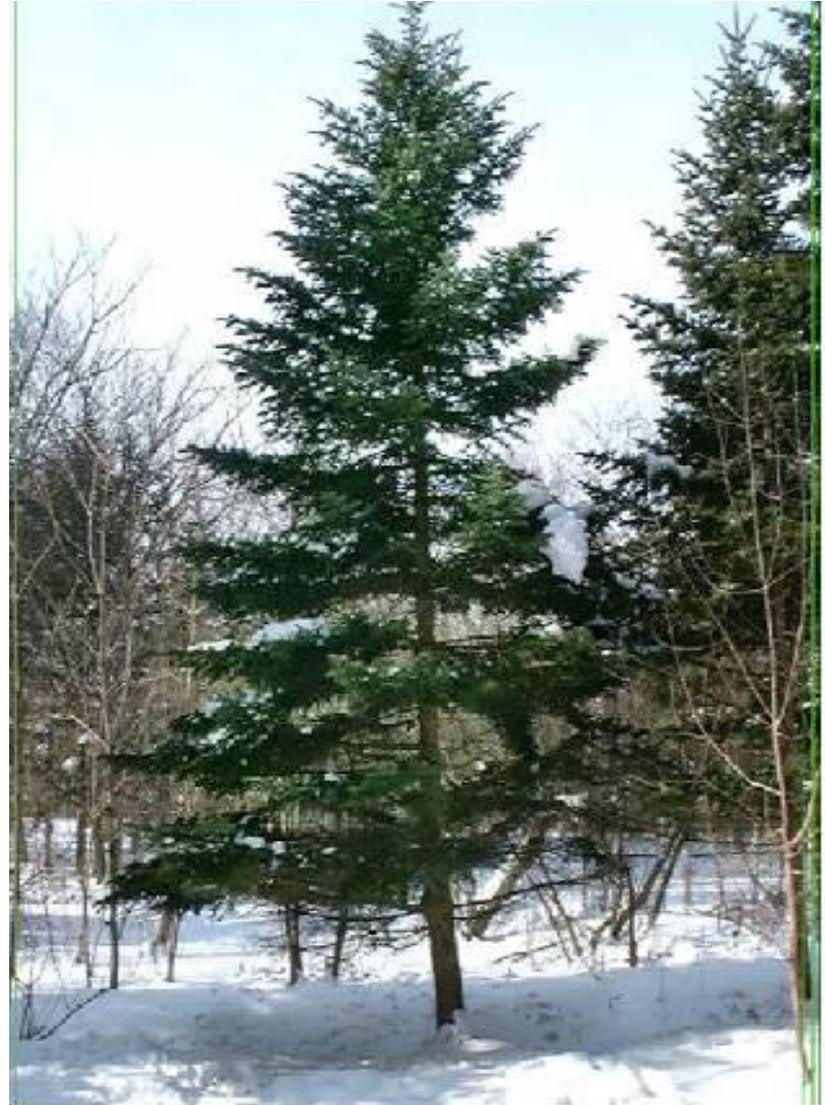
## В ельниках в верхнем ярусе преобладает ель



В Архангельской области встречается два вида ели – сибирская и европейская, часто они образуют гибридные формы.

# Ель

**Ель – однодомное, вечнозеленое растение. Листья ели – хвоя, игольчатые, одиночные четырехгранные. Древесина лёгкая, мягкая, смолистая, служит источником для изготовления бумаги. Из ели делают мебель, музыкальные инструменты – скрипки. Из ели получают скипидар, канифоль; используют при дублении кож.**



## **В виде примеси к ели произрастают: сосна обыкновенная**

**СОСНА – род хвойных вечнозеленых деревьев и (реже) стелющихся кустарников семейства сосновых. Ок. 100 видов. Одна из главных лесообразующих пород. Источник строевой древесины и многих химических продуктов (скипидар, канифоль, деготь, витамин С – из молодой хвои, и т. д).**



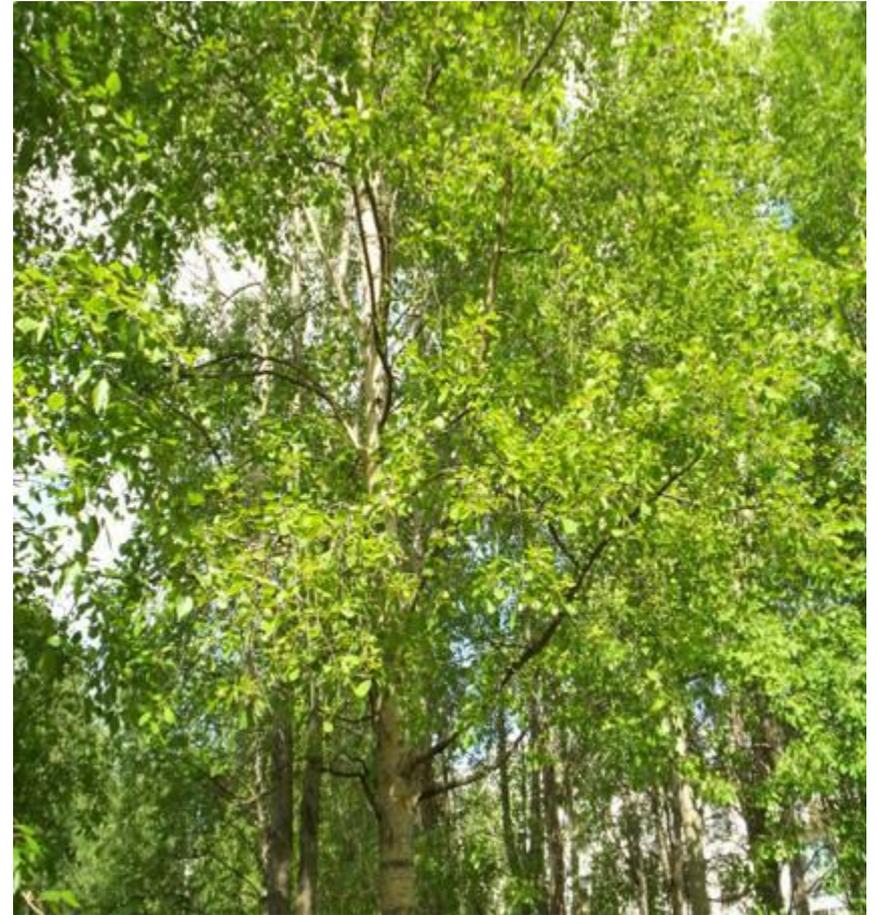
# В виде примеси к ели произрастают: берёза

Береза повисшая, или бородавчатая – род деревьев и кустарников семейства березовых. Обычно выделяют 120-140 видов, Лесообразующая и декоративная порода. Наибольшее хозяйственное значение имеют береза повислая, или бородавчатая, и береза пушистая. Древесину используют в мебельном производстве, на поделки; почки и листья как мочегонное, желчегонное средства.



# Реже, в виде примеси к ели, произрастает осина

**Древесина используется в строительстве и столярном деле, а также для получения вискозы и целлюлозы. Кора применяется в медицине. При распускании почек пчелы собирают клей.**



# Кустарники елового леса: ива



# Кустарники елового леса: рябина обыкновенная

**РЯБИНА** – род деревьев и кустарников семейства розоцветных. Ок. 100 видов. Плодовые и декоративные формы. В плодах сахара, органические кислоты, витамины А и С, дубильные вещества. Используется в пищевой промышленности.



## **Кустарники елового леса: шиповник майский, или коричный**

**Кустарник высотой до 2 м. Побеги покрыты серповидно изогнутыми шипами. Обыкновенный вид во всех областях Средней России. Растет в лесах, на опушках и полянах; особенно обильно в долинах рек. Плоды используют как витаминное сырье (содержат витамин С).**



## Цветущий шиповник. Июнь.



# Кустарнички елового леса: брусника

**Вечнозеленый кустарничек с ползучим стеблем. Цветет в мае-июне. Лекарственное растение.**



# Кустарнички елового леса: черника

Низкий кустарничек с  
прямостоячими густо  
разветвленными  
гранеными ветвями.  
Лесной вид.  
Лекарственное растение.



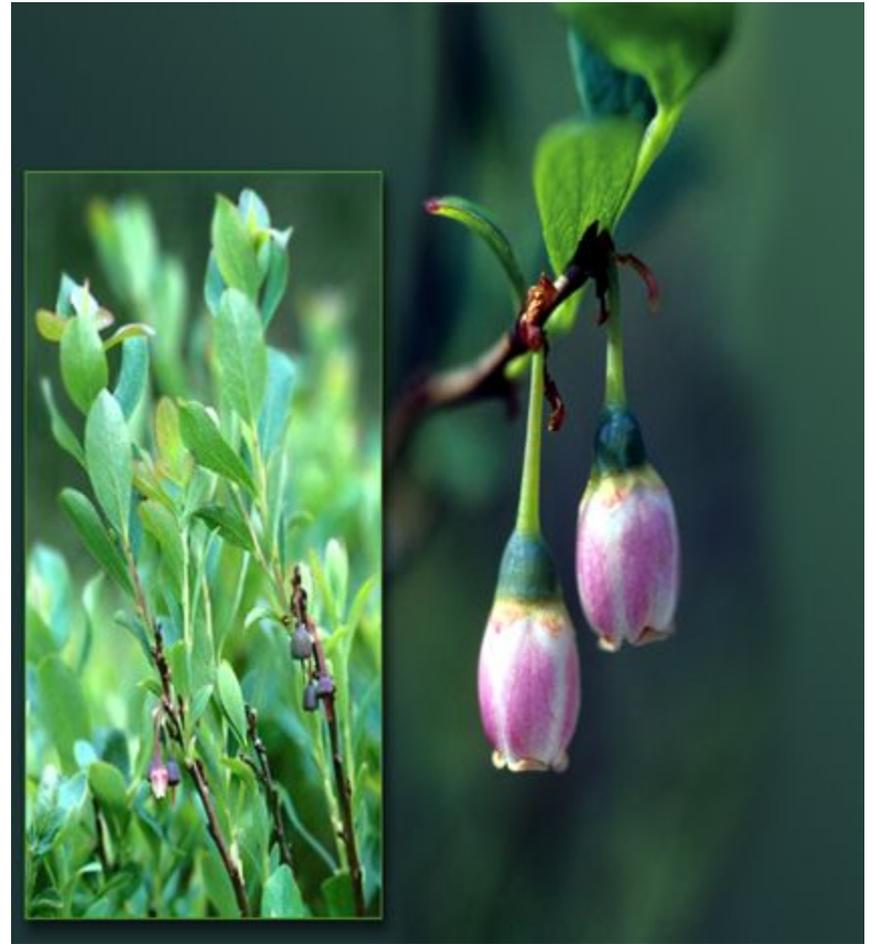
# Кустарнички елового леса: багульник болотный

**БАГУЛЬНИК** – род  
вечнозеленых  
кустарничков семейства  
вересковых. Ок. 10 видов,  
в холодном и умеренном  
поясах Северного  
полушария. Настой  
болотного багульника –  
отхаркивающее средство.



# Кустарнички елового леса: голубика

**ГОЛУБИКА (гонобобель) – кустарничек семейства вересковых. Растет в северном полушарии; в тундре, лесной зоне и верхнем поясе гор. Ягоды съедобны.**

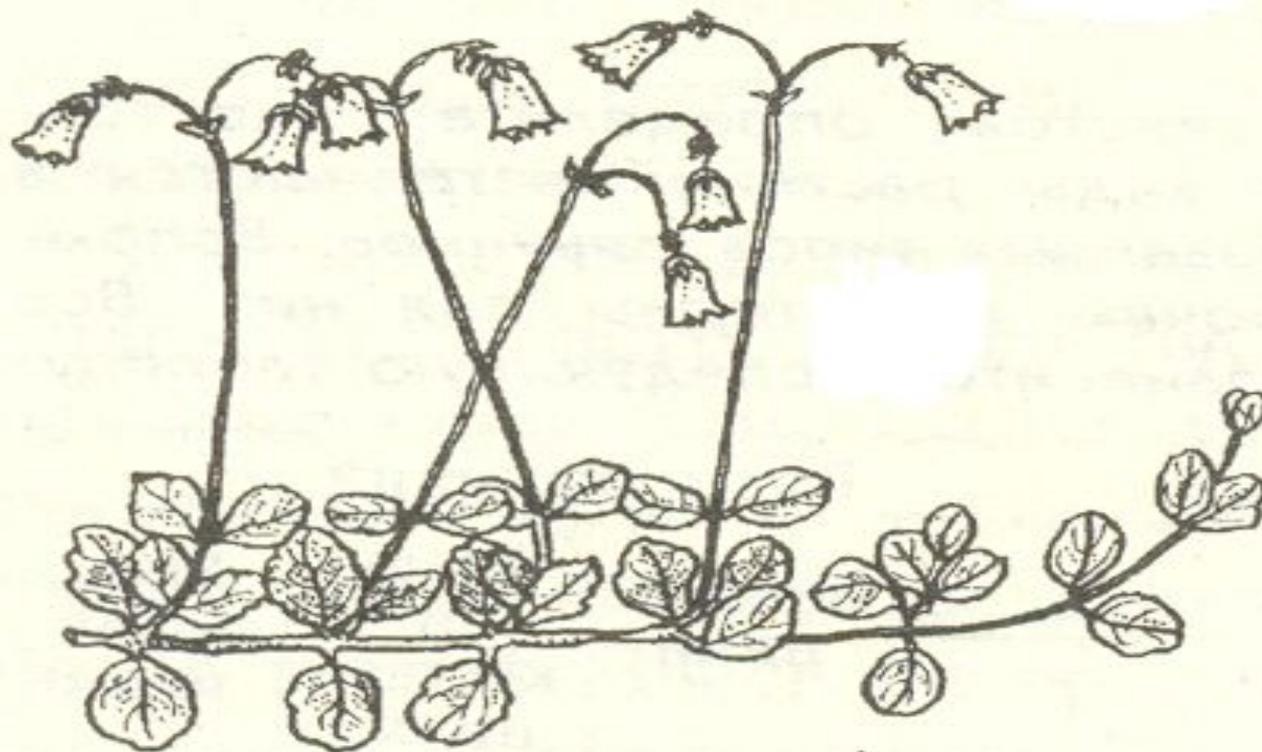


## Кустарнички елового леса: болотный мирт обыкновенный, кассандра

Вечнозелёный кустарничек. Растёт на торфяных болотах. Имеет ксерофитный характер. Листья жесткие, покрыты мелкими чешуйками, видными в лупу. Каждый лист живет два года.



## Кустарнички елового леса: Линнея северная



# Травы на небогатых почвах: майник двулистный

**Многолетнее травянистое растение. Цветет в мае-июне. Встречается преимущественно в еловых лесах.**



# Травы на небогатых почвах: седмичник европейский

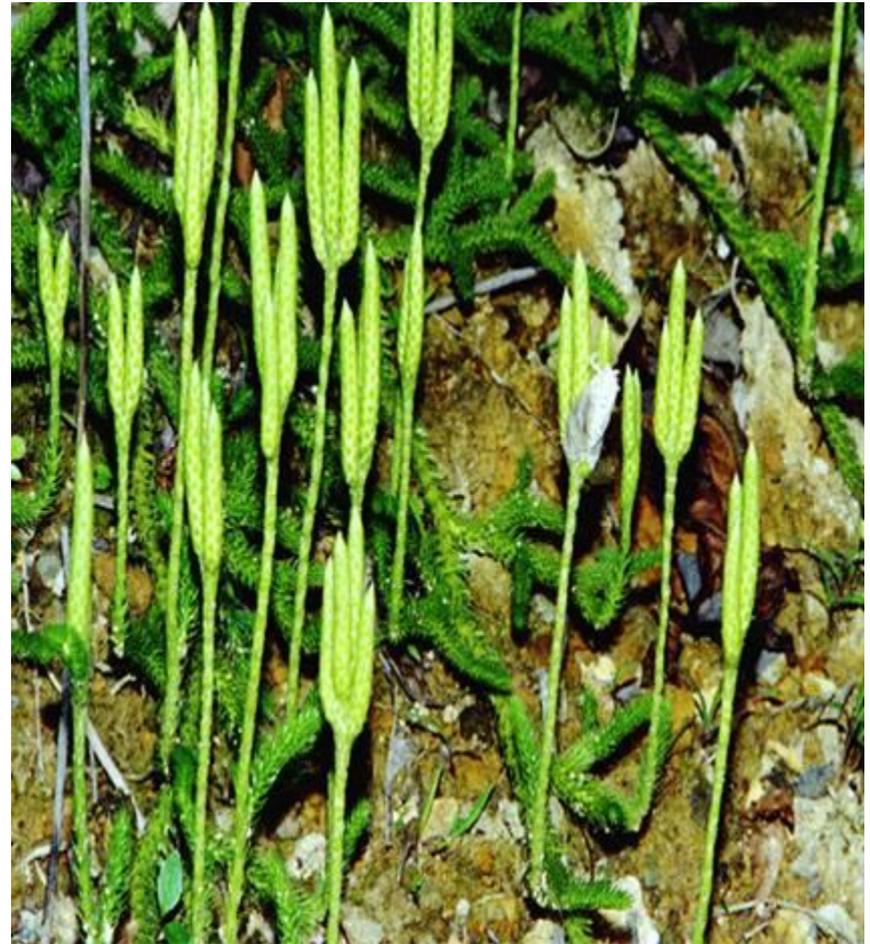
Многолетнее растение. Цветки белые, большей частью одиночные, реже по 2, семичленные. Венчик спайнолепестный, но кажется раздельным; доли венчика острые.



# Травы на небогатых почвах: плауны

**Плаун булавовидный.**

**Плаун – род вечнозеленых травяных растений семейства плауновых. Ок. 10 видов. Споры плаунов прежде использовали в фармацевтической промышленности и литейном производстве.**



**Травы на богатых почвах в еловом лесу  
представлены крупными травами, например,  
геранью лесной**

**ГЕРАНЬ – род многолетних,  
реже однолетних трав  
семейства гераниевых. Ок.  
400 видов. Многие виды  
культивируют как  
декоративные и  
эфирномасличные растения.**



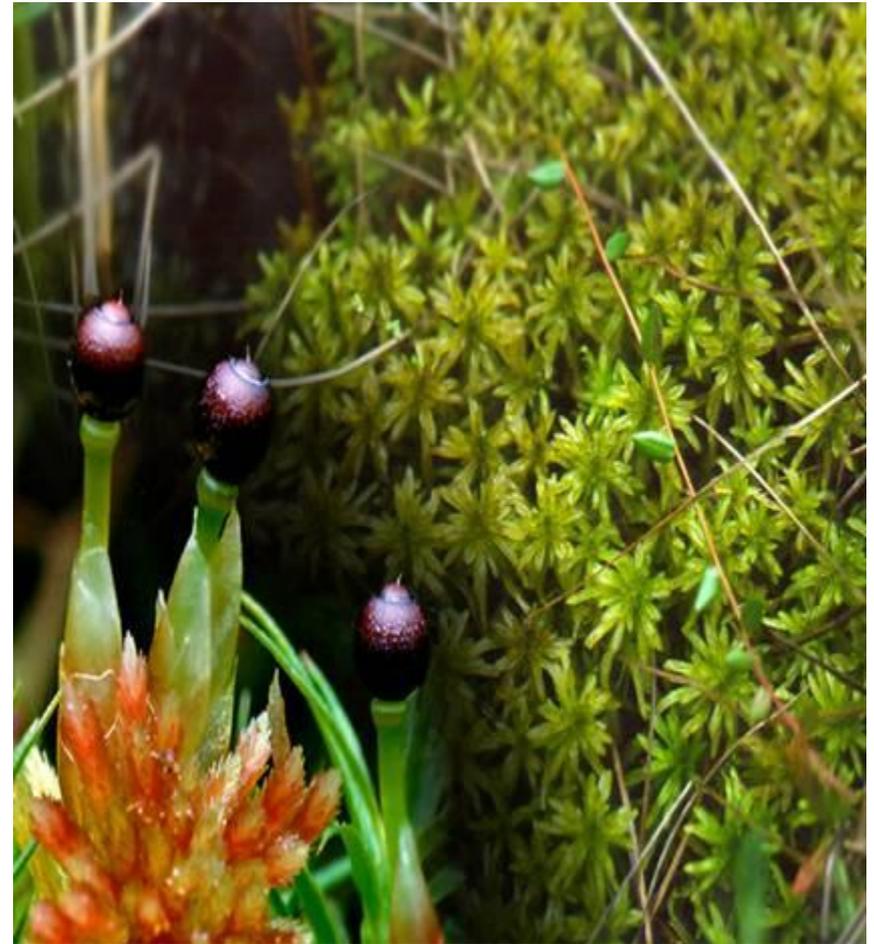
**Нижний ярус елового леса представлен мхами. На не очень влажных почвах зелёные мхи, на влажных – кукушкин лён**

**КУКУШКИН ЛЕН**  
(политрихум) – род  
лиственных мхов. Ок. 100  
видов, распространены  
широко. Растут  
подушкообразными  
дерновинами в тундре,  
горах, лесах, на лугах и  
болотах. Способствуют  
заболачиванию.



**Нижний ярус елового леса представлен мхами. На переувлажнённых почвах – сфагнум.**

**СФАГНУМ (сфагн) –**  
единственный род  
листочечно-стебельных сфагновых  
мхов. Стебель прямостоячий  
с пучковидно  
расположенными ветвями.  
320 видов. Растут на болотах  
плотными дернинами; из  
нижних отмерших частей  
образуется торф. Обладают  
бактерицидными  
свойствами. Сфагнум мягкий  
охраняется.



## Ельники делятся на:

- зеленомошные**  
(брусничные,  
черничные,  
кисличные)
- долгомошные,**
- сфагновые,**
- травяно-болотные.**



## **Условия елового леса.**

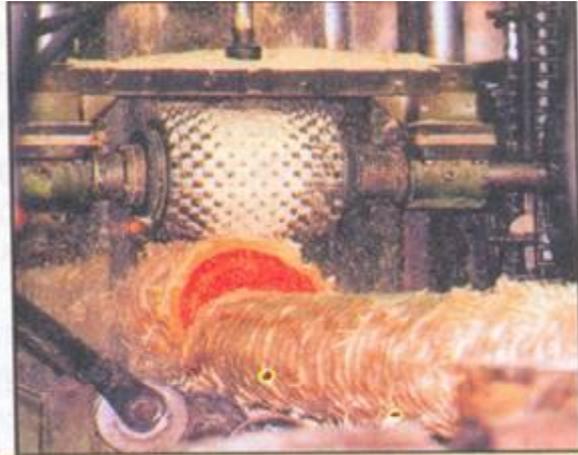
**Еловый лес – тёмный, под пологом леса царит полумрак. Воздух в еловом лесу всегда влажен. Ель требовательна к богатству почвы, она имеет широкую корневую систему расположенную у поверхности. Ель обедняет верхние слои почвы и затрудняет питание другим растениям. В хвойном лесу образуются подзолистые почвы с низким плодородием и высокой кислотностью. В ельнике создаётся сильная конкуренция за свет, питание, иногда влагу. Под пологом елового леса могут развиваться только теневые и теневыносливые растения.**

**Для подземного яруса характерна микориза – симбиотические взаимоотношения между высшим растением и грибом**



**Белый гриб, маслёнок образуют микоризу с корнями ели. В результате данного симбиоза улучшается рост ели.**

# Доля Архангельской области в продукции лесопромышленного комплекса России, %



**Лес щедро делится своими богатствами с человеком, если тот не наносит ему вреда**



# Зимние ели



## Литература

1. Гуленкова М. А., Красникова А. А. Летняя полевая практика по ботанике: Учеб. Пособие. – М.: Просвещение, 1986.
2. Измайлов И. В., Михлин В. Е., Шашков Э. В., Шубкина Л. С. Биологические экскурсии. – М.: Просвещение, 1983.
3. Полянский И. И. Ботанические экскурсии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1968.
4. География Архангельской области (физическая география) 8 класс. Учебное пособие для учащихся. / Под редакцией Бызовой Н. М. – Архангельск, издательство Поморского международного педагогического университета имени М. В. Ломоносова, 1995.
5. Школьные туристические маршруты по Архангельской области. / сост. Манихин Г. И. – Архангельский ордена «Знак почёта» государственный педагогический институт имени М. В. Ломоносова, 1990.
6. Экология Архангельской области: Учебное пособие для учащихся 9-11 классов общеобразовательной школы / Под. Ред. Баталова А. Е., Морозовой Л. В. – М.: Изд-во МГУ, 2004.
7. Электронное издание «Биология 6-11 класс». Республиканский мультимедиа центр, 2004.