

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Костромской государственный университет»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ  
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00 db d8 da 5e dc bc 64 52 96 3a b5 cd 3f 75 82 45  
Владелец: Шорохов Сергей Александрович  
Действителен с 11 августа 2023 года по 03 ноября 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Лесная таксация и лесоустройство**

Направление подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и  
деревоперерабатывающих производств

Направленность "Использование, охрана, защита и воспроизводство лесов "

Квалификация (степень) выпускника: магистр

**Кострома**

Рабочая программа дисциплины «Лесная таксация и лесоустройство» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень магистратуры)», утвержденному Министерством образования и науки РФ 01.08.2017 г. № 735.

Разработал: \_\_\_\_\_ к.б.н., доц. Рыжова Н.В.

Рецензент: \_\_\_\_\_ к.т.н., проф. Кожурин С.И.

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

\_\_\_\_\_

Титунин А. А., д.т.н., доц.

подпись

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

\_\_\_\_\_

Титунин А. А., д.т.н., доц.

подпись

ПЕРЕУТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

\_\_\_\_\_

Титунин А. А., д.т.н., доц.

подпись

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональных знаний в области теоретических и практических основ оценки учета растущего и срубленного дерева, заготовленной лесопродукции, лесного и лесосечного фондов, а также обоснования вопросов организации и ведения лесного хозяйства.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с теоретическими вопросами и формирование практических навыков методов оценки, учета, обследования, измерений характеристик древостоев, насаждений; методов учета, инвентаризации лесного фонда; проектирования лесохозяйственных мероприятий с позиции устойчивого и эффективного управления лесными объектами.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы организации производства нового ассортимента изделий из древесины и древесных материалов с учетом физико-механических, технологических, эстетических, экономических параметров, а также особенности составления комплекта технической документации на данную продукцию;

- цели и задачи лесной таксации, ее объекты;

- достижения лесоводственной науки и практики в области лесной таксации и лесоустройства;

- методы оценки, учета, обследования, измерений характеристик древостоев, насаждений, лесного фонда;

- методы учета и инвентаризации лесного фонда с позиции устойчивого и эффективного управления лесными объектами;

уметь:

- анализировать и оценивать состояние и динамику показателей качества лесных объектов;

- разрабатывать мероприятия по многоцелевому постоянному использованию лесов;

- осуществлять государственный лесной контроль и надзор за соблюдением лесного кодекса;

- анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта проведения лесоустройства;

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- нормативно-правовой документацией в лесном деле;

- различными методами и формами организации самостоятельной работы;

освоить компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять разработку проектов освоения лесных участков на основе требований лесного законодательства, отечественного и зарубежного опыта ведения работ на предприятиях лесного комплекса

ПК-5 - способен осуществлять контроль проведения таксационных измерений и лесоустроительных мероприятий.

Код и содержание индикаторов компетенций:

## **3. Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.В.03 относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 1, 2 и 3 семестрах заочной формы обучения.

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: «Моделирование технологических процессов лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», «Актуальные проблемы технологических процессов лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Организация и технология лесохозяйственных работ».

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: «Управление проектами», «Современные методы планирования и обработки результатов экспериментов в лесном комплексе», «Процессы и оборудование лесозаготовительных производств», «Научные основы безотходного производства», «Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств», «Новая техника и технологии лесозаготовительных производств», вопросы в лесном комплексе», «Проблемы экологии, охраны и защиты леса», «Экономика и управление на предприятиях лесного комплекса», «Процессы и оборудование лесозаготовительных производств», «Основы научной организации труда магистра», технологическая (проектно-технологическая) практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость в зачетных единицах			
Общая трудоемкость в часах			
Аудиторные занятия в часах, в том числе:			
Лекции			
Практические занятия			
Лабораторные занятия			
ИКР			
Самостоятельная работа в часах, в том числе:			
самостоятельная работа в семестре			
Контроль			
Форма промежуточной аттестации			Зачет/зачет/эк замен

##### 4.2. Объем контактной работы с обучающимися

Виды учебных занятий	Очная форма	Очно-заочная	Заочная
Лекции			
Практические занятия			

Лабораторные занятия			
ИКР, в том числе:			
Консультации			
Зачет/зачеты			
Экзамен/экзамены			
Курсовые работы			
Курсовые проекты			
Всего			

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

### . Тематический план учебной дисциплины для заочной формы

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия			ИКР	Конт- роль	Самостоятель- ная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.			
1 курс/1 сессия								
	Основные понятия лесной таксации. Таксация отдельного дерева							
	Всего за сессию:							
1 курс/2 сессия								
	Основные понятия лесной таксации. Таксация отдельного дерева							
	Таксация насаждений							
	Зачет							
	Всего за сессию:							
1 курс/3 сессия								
	Таксация насаждений							
	Лесоустройство							
	Зачет							
	Всего за сессию:							
2 курс/2 сессия								
	Лесоустройство							
	Курсовой проект							
	Экзамен							
	Всего за сессию:							
	Итого:							

### . Содержание:

#### *Тема 1. Основные понятия лесной таксации. Таксация отдельного дерева*

Объекты, единицы и точность измерений. Ошибки измерений и их свойства. Приборы и инструменты для измерения длины (высоты) и толщины деревьев и лесоматериалов, определения возраста и прироста, объема и сумм площадей сечений деревьев. Техника применения приборов. Точность определения таксационных показателей деревьев инструментами и приборами.

Таксация срубленных и растущих деревьев. Сбег ствола, виды сбega. Коэффициенты формы ствола, видовое число. Определение объема ствола. Возраст, рост и прирост дерева.

Анализ хода роста ствола дерева.

Таблицы объемов стволов разнородной совокупности деревьев.

*Тема 2. Таксация насаждений.*

Таксационные показатели насаждений и методы их оценки. Понятие о насаждении, древостое, и элементе леса. Происхождение насаждений.

Таксация насаждений: форма насаждений, состав насаждений, возраст древостоя, средний диаметр и средняя высота древостоя; бонитет насаждения. Тип леса. Полнота насаждений. Класс товарности.

Понятие о перечислительной и глазомерно-измерительной таксации леса. Понятие пробной площади, выбор, отграничение и оформление. Техника сплошного перечета деревьев. Понятие о модельных деревьях.

Определение запаса насаждений. Методы его определения. Сортиментная оценка леса на корню. Сортиментные и товарные таблицы. Таксация прироста запаса древостоев и хода роста насаждений. Классификация и способы определения приростов и изменений запаса древостоев.

*Тема 3. Лесоустройство.*

Понятие о лесоустройстве. Роль лесоустройства в решении задач лесного хозяйства. Цели и задачи лесоустройства. Организация территории лесного массива для учета леса и ведения лесного хозяйства. Методы таксации лесного фонда. Основания для разделения покрытой лесом площади на таксационные участки.

Лесоводственно-технические формы лесного хозяйства по происхождению, способам рубок, по товарности. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйственных секций. Разделение лесов по целевому назначению и категориям защитности. Понятие главной, преобладающей и сопутствующих пород.

Общее понятие спелости леса. Классификация видов спелости, их роль для лесоустройства и лесного хозяйства. Понятие оборота рубки, содержание и обоснование. Возраст рубки, как основной показатель организации лесного хозяйства. Оборот хозяйства.

Разряды лесоинвентаризационных работ. Методы учета и инвентаризации лесов. Составление основных документов инвентаризации лесного фонда. Состав и техника проведения подготовительных, полевых и камеральных работ по учету лесного фонда и камеральное дешифрирование аэрофотоснимков.

Организация и проведение лесоустроительных работ. Объект лесоустройства, разряды лесоустройства и нормативы при проведении лесоустройства. Сроки повторяемости лесоустройства. Виды и методы лесоустройства.

Принципы лесоустройства ценных лесов. Лесоустройство в других категориях лесов. Лесоустройство в Финляндии. Лесоустройство в США. Лесоустройство в Германии.

Основные направления научно-технического прогресса в области учета лесного фонда. Таксация лесосечного фонда. Лесные таксы (подати). Денежная оценка лесосек. Проверка и приемка работ по отводу и таксации лесосек.

Геоинформационные системы для решения задач инвентаризации лесов. Значение ГИС в лесном комплексе и основные принципы создания ГИС для лесного хозяйства. ГИС лесоустроительных и лесохозяйственных предприятий. Преимущества ГИС технологий при инвентаризации лесов.

Непрерывное лесоустройство и создание единой базы данных по лесному фонду. Направления научно-технического прогресса в области лесоинвентаризационных работ при лесоустройстве.

## **. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
	Основные понятия лесной таксации. Таксация отдельного дерева.	Ознакомиться с техникой применения таксационных приборов Изучить таблицы объемов стволов. Определить, как возраст влияет на п р и		Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие  - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Информационный поиск, инфографика, подготовка презентаций, доклады, защита рефератов
	Таксация насаждений	Ознакомиться с техникой сплошного перечета деревьев. Изучить информацию о модельных деревьях в лесной таксации. Определить от чего зависит выбор метода таксации.		Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие  - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Защита лабораторных работ, информационный поиск, инфографика, подготовка презентаций, доклады, защита рефератов
	Лесоустройство	Изучить особенности лесоустройство в различных категориях лесов. Ознакомиться с особенностями лесоустройства в зарубежных странах. Дать характеристику понятию: непрерывное лесоустройство. Определить преимущества создания единой базы данных по лесному фонду		Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие  - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Защита лабораторных работ, информационный поиск, инфографика, подготовка презентаций, доклады, защита рефератов
	Зачеты	Изучить материалы курса		Изучить: материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие	Зачет

				- методические указания [11,12]; - справочник [9].	
	Курсовой проект	Проектирование мероприятий по лесопользованию		Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие  - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Защита курсового проекта
	Экзамен	Изучить материалы курса		Изучить: - материалы лекций; - учебник [1,8]; - учебные пособия  - учебно-методическое пособие  - методические указания [11,12]; - справочник [9].	Экзамен

## **6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину «Лесная таксация и лесоустройство»**

Все лабораторные задания и практические работы выполняются студентами индивидуально, а результаты работы вы отражаете в рабочей тетради в виде краткого отчета с рисунками, таблицами и формулами. При выполнении заданий можно использовать учебные пособия, методические указания, микрокалькуляторы. Прежде чем приступить к выполнению той или иной работы, необходимо изучить теоретический материал соответствующей темы. Правильно и полностью выполненные и оформленные задания служат основанием для получения зачета. Задание, полученное на лабораторных занятиях или практических работах, выполняется дома самостоятельно.

Самостоятельная работа студента складывается из изучения материала рекомендуемой литературы, подготовке к лабораторной или практической работе, написании рефератов, разработка курсового проекта.

Отчеты по лабораторным и практическим работам рекомендуется вести в одной тетради, так как это позволяет брать данные для последующих заданий. Выводы по работе должны содержать анализ результатов и объяснение полученных данных. Защита лабораторной или практической работы проводится по результатам проверки отчета и собеседования. Допуск студента к следующей лабораторной или практической работе возможен при положительной оценке по опросу и защите лабораторной работе.

## **6.3. Тематика и задания для практических занятий**

**Практическое занятий 1 (2 ч)**  
**Анализ лесного фонда объекта лесоустройства**

Задание:

На основе индивидуального задания рассчитать средний класс бонитета по каждой преобладающей породе и лесничеству в целом, средний возраст по породе, средний запас на 1 га, средний прирост на 1 га, эксплуатационный запас

**Практическое занятий 2 (2 ч)**  
**Анализ лесного фонда объекта лесоустройства**

Задание:

На основе данных об общей площади лесничества, наименованиях хозяйственных частей и нормативах их выделения выполнить разделение лесного фонда на хозчасти и дать краткое обоснование их выделения. В границах каждой хозчасти выделить хозсекции. Для каждой хозсекции установить ее основные элементы: главные породы, формы хозяйства, возрасты рубки, способы рубки и лесовозобновления.

**. Тематика и задания для лабораторных занятий**

**Лабораторная работа 1 (2 ч)**  
**Таксация ствола срубленного дерева и его частей**

Задания:

1. Ознакомиться с таксационными приборами и инструментами.
2. Определить таксационные показатели срубленного дерева, указав их символику, единицы измерения (учета) и степень округления при измерениях и вычислениях.
3. Установить толщину ствола в коре и без коры на  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 0,2 и 0,8 высоты дерева, вычислить коэффициенты и классы формы ствола.
4. Вычислить показатели относительного и абсолютного сбег, установить категорию его сбежистости.
5. Определить объем ствола (в коре и без коры) по сложной формуле срединных сечений, а также по одному и двум сечениям. Установить объем коры ствола. Оценить результаты определения объема ствола, вычисленные по указанным формулам.
6. Вычислить показатели полндревесности ствола (в коре) по эмпирическим формулам.
7. Установить товарную структуру ствола.

**Лабораторная работа 2 (2 ч)**  
**Таксация насаждения (на пробной площади)**

Задания

1. Выполнить сплошной пересчет деревьев по элементам леса, ступеням толщины стволов и категориям их технической годности.
2. Составить ведомость выборочных измерений диаметров и высот деревьев по элементам леса и ведомость таксации учетных деревьев основного элемента леса.
3. Вычислить средние диаметры и высоты, а также абсолютные полноты и густоту элементов леса и установить разряды товарности.
4. Определить запас основного элемента леса пятью способами (по учетным деревьям, по модельным деревьям, по прямой и кривой объемов, по таблицам объемов), для других элементов леса - по таблицам объемов стволов.

4. Выполнить товаризацию запаса основного элемента по данным сортировки учетных деревьев.
5. Установить форму и таксационную характеристику древостоя по ярусам.
6. Установить таксационную характеристику насаждения в целом.

**Лабораторная работа 3 (2 ч)**  
**Материально-денежная оценка лесосек**

**Задания**

1. Начертить план делянки, отобразив на нем расположение растущих деревьев, с указанием породы, толщины стволов, их высоты и категорий технической годности.
2. Выполнить таксацию делянки методом сплошного и ленточного перечета.
3. Установить материальную и денежную оценку делянки, протаксированной методом сплошного и ленточного перечета.
4. Выполнить таксацию делянки методом круговых реласкопических площадок.
5. Установить материальную и денежную оценку делянки, протаксированной методом круговых реласкопических площадок.

**Лабораторная работа 4 (2 ч)**  
**Расчет количественной и технической спелости.**  
**Распределение насаждений по группам возраста**

**Задания**

1. Рассчитать количественную и техническую спелость.
2. Выполнить график спелостей леса.
3. Определить возраст рубки.
4. В соответствии с установленным возрастом рубок выполнить распределение насаждений по группам возраста.
5. Рассчитать эксплуатационный фонд по хозсекциям.

**. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Анучин Н. П. Лесная таксация : учеб. для вузов. - 5-е изд., доп. - Москва : Лесн. пром-сть, 1982. - 552 с.	60 экз
2. Минаев, В.Н. и др. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 240 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91303">https://e.lanbook.com/book/91303</a>
3. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Мартынов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 384 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/4548">https://e.lanbook.com/book/4548.</a>

<i>б) дополнительная:</i>	
4. Беспаленко, О.Н. и др. Лесоводство, лесная таксация и лесоустройство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беспаленко О.Н., Водолажский А.Н., Горобец А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 104 с.	<a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858313">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858313</a>
5. Верхунов, П.М. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.М. Верхунов, В.Л. Черных. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2007. — 396 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/39599">https://e.lanbook.com/book/39599</a>
6. Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлениям 250100 – "Лесное дело", 250400 – "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств" и 120700 – "Землеустройство и кадастры" / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 467 с.	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/3556">http://e.lanbook.com/view/book/3556</a>
7. Лесная таксация и лесоустройство : учеб. пособие. - Л. : ЛТА, 1982. - 76 с.	12 экз
8. Лесная таксация и лесоустройство : Учебник для ССУЗ / Под ред. В.В. Загреева. - Москва : Экология, 1991.	14 экз
9. Лесотаксационный справочник. - 2-е изд., перераб. - Москва : Лесная пром-сть, 1980. - 287 с.	7 экз
10. Попова, А.В. Таксация леса. Учебная практика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.В. Попова, В.Л. Черных. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2009. — 264 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/39586">https://e.lanbook.com/book/39586</a>
11. Рыжова Н. В. Таксация леса : метод. указ. к лаб. работам: В 2 ч. Ч.1. Определение основных лесотаксационных показателей / сост. Н.В. Рыжова. - Кострома : КГТУ, 2014. - 27 с.	15 экз на кафедре

12. Рыжова Н. В. Таксация леса : метод. указания к лаб. работам: в 2 ч. Ч. 2. Таксация насаждений. - Кострома : КГТУ, 2016. - 28 с.	15 экз на кафедре
13. Рыжова Н. В. Таксация леса [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Кострома : КГУ, 2016. - 84 с.	ЭБ КГУ <a href="http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html">http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html</a>
Периодические издания	
1. Логистика	<a href="http://www.logistika-prim.ru/archive">http://www.logistika-prim.ru/archive</a>
2. Дерево.ru	<a href="http://www.derevo.ru">http://www.derevo.ru</a>
3. Лесопромышленный комплекс	<a href="http://www.lesopromyshlennik.ru/">http://www.lesopromyshlennik.ru/</a>
4. Лесной журнал	<a href="http://lesnoizhurnal.ru/issuesarchive/">http://lesnoizhurnal.ru/issuesarchive/</a>
5. Лесохозяйственная информация	<a href="http://www.vniilm.ru/index.php/ru/materialy/zhurnal">http://www.vniilm.ru/index.php/ru/materialy/zhurnal</a>
6. Лесоведение	<a href="http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/issue/archive">http://lesovedenie.ru/index.php/forestry/issue/archive</a>
7. Лесотехнический журнал	<a href="http://lestehjournal.ru/journal-archive">http://lestehjournal.ru/journal-archive</a>
8. Все материалы. Энциклопедический справочник с ежемесячным приложением «Комментарии к стандартам, ТУ, сертификатам»	<a href="http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=21">http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=21</a>
9. Лесотехнический журнал [Электронный ресурс]. – Воронеж : Изд-во Воронежского гос. лесотех ун-та.	<a href="https://e.lanbook.com/journal/2224#journal_name">https://e.lanbook.com/journal/2224#journal_name</a>

**. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

*Информационно-образовательные ресурсы:*

1. Федеральный портал «Российское образование»;
2. Официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации  
Сайт WWW. WOOD. RU.
4. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

**. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
--	---	--

<b>щений для самостоятельной работы</b>		
Д-207 Лаборатория	Посадочные места на 20 студентов, рабочее место преподавателя.	Имеются макеты типов леса, плакаты, схемы лесосек, таксационные материалы, таксационные приборы: высотомеры, мерные вилки, мерные ленты, буссоли, возрастные буравы, полнотомеры, счетчики пород
Д-105 Компьютерный класс	Посадочные места на 18 студентов, 6 рабочих мест за компьютерами, рабочее место преподавателя.	пакет программ MicrosoftOffice. -AdobeAcrobatReader, проприетарная, бесплатная программа для просмотра документов в формате PDF