

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



21.06.2024г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.19. Дендрология

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело  
Направленность (профиль): Лесное хозяйство и управление лесами  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная

Курс	2
Семестр	21
Лекции (час)	28
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	88
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	21

Иркутск 2024

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.01  
Лесное дело.

Автор Е.Б. Никитенко

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
отраслевой экономики и управления природными ресурсами

Заведующий кафедрой А.А. Измestьев

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дендрология» является формирование профессиональных знаний теоретических основ о роли лесобразующих пород, произрастающих в лесах России и представляющих народно-хозяйственную ценность для страны, а также интродуцированных растений, возможных для использования в различных регионах, формирование умений, связанных с сохранением лесов, введением в культуру растений интродуцентов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Ботаника", "Экология"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Лесное товароведение с основами древесиноведения", "Лесоустройство", "Технология и организация деревообрабатывающего производства", "Ландшафтный дизайн"

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	28
Практические (сем, лаб.) занятия	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	88
Всего часов	144

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

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Общие вопросы дендрологии	21	6	6	20		Презентация 1 Развитие древесных растений на Земле
2	Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений	21	6	6	20		Устные ответы на вопросы по вариантам
3	Систематика и характеристика отдела голосеменных	21	8	8	20		Решение тестовых заданий 1
4	Систематика и характеристика отдела покрытосеменных	21	8	8	28		Решение тестовых заданий 2. Самостоятельная работа 1
	ИТОГО		28	28	88		

### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Введение. Общие вопросы дендрологии.	Краткое содержание курса, значение леса для народного хозяйства. Общие вопросы дендрологии. Краткие сведения о древесных растениях. 2. История развития растительного мира на Земле Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Периоды, геохронология, их названия, продолжительность, характерный животный и растительный мир.
02	Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений	Морфологическая характеристика отдельных органов древесных растений. Жизненные формы древесных растений. Основы учения о лесной биогеоценологии и фитоценологии. Основы фенологии. Методы улучшения породного состава. Донорные регионы. Особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России.
03	Систематика и характеристика	Отличительные признаки хвойных пород. Обзорная характеристика семейства сосновых. Правила

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	отдела голосеменных	конспектирования. Семейство сосновые, кипарисовые и тисовые. Народнохозяйственное значение основных хвойных пород. Лесоводственная характеристика хвойных пород:
04	Систематика и характеристика отдела покрытосеменных	Отличительные признаки лиственных пород. Основные лиственные породы, их экологическое и народно-хозяйственное значение. Важнейшие представители класса покрытосеменных, их систематика; лесоводственная характеристика семейств.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	История развития растительного мира на Земле. Проводится в форме семинара Характеристика развития эр и периодов: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.
2	Изучение морфологического строения древесных растений. Самостоятельная работа
2	Биогеоценология и фитоценология. Проводится в форме семинара
2	Особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России.. Проводится в форме семинара и презентации
3	Основные хвойные породы лесов России.. Проводится в форме самостоятельной работы и тестирования
1	Основные хвойные породы лесов России. Проводится в форме докладов и презентаций
4	Морфологические признаки лиственных пород.. Проводится в форме самостоятельной работы и тестирования
4	Основные лиственные породы, их экологическое и народно-хозяйственное значение.. Проводится в форме докладов и презентаций
4	Лиственные породы. Проводится в форме самостоятельной работы и тестирования

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Общие	ОПК-1	З.Знать основные	Презентация 1	Выступление с

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
	вопросы дендрологии		законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Развитие древесных растений на Земле	докладом до 5 баллов (5)
2	2. Основы морфологии, биологии и экологии древесных растений	ОПК-1	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Устные ответы на вопросы по вариантам	четыре вопроса и каждый ответ по 4 балла, в сумме 16 б (16)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
3	3. Систематика и характеристика отдела голосеменных	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У.Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н.Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Решение тестовых заданий 1	15 вопросов, каждый вопрос по 2 балла, в сумме 30 б. (30)
4	4. Систематика и характеристика отдела покрытосеменных	ОПК-1	З.Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-	Решение тестовых заданий 2	15 ответов, каждый правильный ответ по 2 балла, в сумме 30 б. (30)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
5		ОПК-1	З. Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий У. Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Н. Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на	Самостоятельная работа 1	в задании 3 вопроса, каждый ответ по 3 балла, в сумме 9 баллов (19)



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 21.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: правильный ответ до 40 баллов.

**Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий**

**Знание:** Знать основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Важнейшие представители класса покрытосеменных, их систематика; лесоводственная характеристика семейств.
2. Донорные регионы.
3. Жизненные формы древесных растений.
4. История развития растительного мира на Земле. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Периоды, геохронология, их названия, продолжительность, характерный животный и растительный мир.
5. Лесоводственная характеристика хвойных пород:
6. Методы улучшения породного состава.
7. Морфологическая характеристика отдельных органов древесных растений.
8. Народнохозяйственное значение основных хвойных пород.
9. Обзорная характеристика семейства сосновых. Правила конспектирования.
10. Основные лиственные породы, их экологическое и народно-хозяйственное значение.
11. Основы учения о лесной биогеоценологии и фитоценологии.
12. Основы фенологии.
13. Особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России.
14. Отличительные признаки хвойных пород.
15. Отличительные признаки лиственных пород.
16. Семейство сосновые, кипарисовые и тисовые.

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: правильный ответ до 30 баллов.

**Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий**

Умение: Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задача № 1. Определить морфологические особенности ели сибирской.

Задача № 2. Определить морфологические особенности лиственницы сибирской

Задача № 3. Определить морфологические особенности пихты сибирской

Задача № 4. Определить морфологические особенности сосен : обыкновенной и сибирской.

Задача № 5. По гербарным образцам определить породу, вид, семейство. Дать характеристику морфологических, биологических признаков, экологических факторов , лесоводственное и народнохозяйственное значение

## ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: правильный ответ до 30 баллов.

**Компетенция: ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий**

Навык: Иметь навык решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задание № 1. Дать оценку интродуценту по ниже приведенной бальной шкале. Охарактеризовать морфологические, биологические признаки интродуцента, экологические факторы , рекомендации по использованию

Задание № 2. Определить комплексный индекс сухости климата для лесорастительной зоны лесостепи

Задание № 3. Определить комплексный индекс сухости климата для лесорастительной зоны северной тайги

Задание № 4. Определить комплексный индекс сухости климата для лесорастительной зоны широколиственных лесов

## ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 35.03.01 Лесное дело  
Профиль - Лесное хозяйство и  
управление лесами  
Кафедра отраслевой экономики и  
управления природными ресурсами  
Дисциплина - Дендрология

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Определить морфологические особенности ели сибирской. (30 баллов).
3. Определить комплексный индекс сухости климата для лесорастительной зоны широколиственных лесов (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.Б. Никитенко

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Измestьев

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Грюнталь Е. Ю., Щербинина А. А. Дендрология. допущено УМО по образованию в обл. лесного дела. учеб. пособие для вузов/ Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина.- СПб.: Интермедия, 2013.-245 с.
2. Кузнецова Н. В. Миллион хвойных деревьев и кустарников/ Н. В. Кузнецова.- М.: Олма Медиа Групп, 2011.-224 с.
3. [Грюнталь, Е. Ю. Дендрология : учебное пособие / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2015. — 246 с. — ISBN 978-5-4383-0035-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30204.html> \(дата обращения: 26.04.2024\). — Режим доступа: для авторизир. пользователей](#)
4. [Дендрология. Учебная практика : учебное пособие / составители М. Г. Уфимцева, А. В. Букин. — Тюмень : Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128175.html>](#)
5. [Деннис, Шервуд Видеть лес за деревьями: системный подход для совершенствования бизнес-модели / Шервуд Деннис ; перевод И. Окунькова ; под редакцией Н. Нарциссовой. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-9614-1896-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86854.html>](#)

### **б) дополнительная литература:**

1. Орел А. А. Красная книга. [ Растения наших лесов и полей ]/ А. А. Орел.- М.: ЭКСМО, 2013.-96 с.
2. Кузнецова Н. В. Миллион лиственных деревьев и кустарников/ Н. В. Кузнецова.- М.: Олма Медиа Групп, 2011.-208 с.
3. [Алейников А.А. Полевой определитель ключевых биотопов и объектов, сохраняемых при освоении лесосек на территории Иркутской области \[Электронный ресурс\]: монография/ А.А. Алейников, М.В. Семенцова, Т.О. Яницкая— Электрон. текстовые данные.— М.: Всемирный фонд дикой природы \(WWF\), 2011.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13486.html>](#)
4. [Красиков И. И. Дендрология. В 2 частях. Ч.1. Хвойные породы : лабораторный практикум / И. И. Красиков, С. А. Терехова. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : \[сайт\]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94879.html>](#)
5. [Писаренко А.И. Бореальные леса и лесное хозяйство \[Электронный ресурс\]/ А.И. Писаренко, В.В. Страхов— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации, 2011.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13486.html>](#)

Федерации, Юриспруденция, 2012.— 518 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23009.html>

6. Систематика высших растений и основы дендрологии. Практикум : учебное пособие / Т. В. Баранова, В. Н. Калаев, О. С. Корнеева, О. Ю. Гойкалова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 104 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47477.html> (дата обращения: 26.04.2024). — Режим доступа: [для авторизир. пользователей](#)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет

– Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов, адрес доступа: <http://globalteka.ru>. доступ неограниченный

– Единое окно доступа к информационным ресурсам, адрес доступа: <http://window.edu.ru/>. доступ неограниченный

– ИВИС - Универсальные базы данных, адрес доступа: <http://www.dlib.eastview.ru/>. доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет при условии регистрации в БГУ

– КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению

– Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации

– Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области ботаники, физиологии растений, экологии, почвоведения, лесоводство, лесной фитопатологии, лесной энтомологии.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;

- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита практических работ (во время проведения занятий);
- 

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- MS Office,
- OpenOffice.org,
- LibreOffice,
- WinDjView,
- Adobe Acrobat Reader\_11,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Мультидисциплинарная учебная лаборатория для студентов направления подготовки «Лесное дело»,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий