

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 15 мая \_\_\_\_\_ 20 24 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.01 Современные проблемы науки о лесе\***

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки  
лесных ресурсов**

Учебный план g350401\_24\_РВЛХ.plx  
Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Курсовая работа 1, Экзамен 1

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	22	22	22	22
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):  
д.с-х.н., проф., Чжан С.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Современные проблемы науки о лесе\***

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 667)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.01 Лесное дело  
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 31.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от 22 марта 2024 г. № 8

Срок действия программы: 2 года

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан Видищева Е.А.                    27 марта 2024 г. протокол № 07

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Пузанова О.А.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 21 \_\_\_\_\_  
(учебный отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**35.04.01**

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС ФМП

**35.04.01**

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	раскрыть перед обучающимися проблематику современной лесной науки, акцентируя внимание на вопросах научного поиска, структуре и методах научного исследования, специфике объекта и методах исследовательской работы в лесу, особенностях познания природы леса, системных свойствах природных объектов, выявлении структурно-функциональных связей в лесных экосистемах
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.02.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин по уровневой подготовке бакалавриата	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Управление биологическими и технологическими системами в лесном и лесопарковом хозяйстве	
2.2.2	Установление сохранности лесной среды при проведении рубок лесных насаждений	
2.2.3	Научно-исследовательская работа	
2.2.4	Устойчивое управление лесами	
2.2.5	Мониторинг лесных пожаров	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-1: Способен анализировать, обобщать и представлять результаты научных исследований на объектах лесного хозяйства**

Индикатор 1	ПК-1.1 Владеет навыками анализа новых и существующих направлений исследований в области лесного хозяйства
Индикатор 2	ПК-1.2 Обрабатывает и систематизирует результаты исследований, определяет область применения и (или) внедрения результатов проведенных научных исследований

**ПК-3: Способен анализировать и систематизировать информацию от лиц, использующих леса**

Индикатор 1	ПК-3.1 Определяет и систематизирует информацию от лиц, использующих леса
-------------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>	
3.1.1	методы анализа существующих направлений исследований в области лесного хозяйства; основные принципы и подходы для формулировки целей, постановки задач при формировании новых направлений исследований в данной области; область применения и внедрения результатов проведенных научных исследований в области лесного хозяйства; основы получения информации в сфере профессиональной деятельности	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>	
3.2.1	осуществлять выбранным методом анализ существующих направлений исследований и использовать действующие принципы и подходы при формировании новых направлений исследований в области лесного хозяйства; систематизировать, обобщать и представлять результаты научных исследований; определять и систематизировать информацию от лиц, использующих леса	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>	
3.3.1	практическими навыками анализа существующих направлений исследований с целью формирования новых научных направлений в области лесного хозяйства; методами научного получения информации, ее анализа, проведения научных исследований; навыками систематизации информации	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Современные проблемы науки о лесе</b>						
1.1	Лек	Специфика и особенности лесной науки	1	2	ПК-3 ПК-1	Л1.2Л2.2	1	Лекция-визуализация ПК-1.1 ПК-3.1
1.2	Лек	Лесная типология. Задачи и методология лесной типологии, ее развитие	1	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2	2	Лекция-визуализация ПК-1.2 ПК-3.1

1.3	Лек	Смена пород. Виды и причины смены пород	1	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.5 Л2.6	1	Лекция-визуализация ПК-1.1 ПК-3.1
1.4	Лек	Системы ведения лесного хозяйства	1	3	ПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.3 Л2.6	1	Лекция-визуализация ПК-1.2 ПК-3.1
1.5	Лек	Восстановительный потенциал лесных экосистем.	1	2	ПК-3	Л1.2Л2.4	1	Лекция-визуализация ПК-3.2
1.6	Лек	Проблема лесных пожаров	1	2	ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.5Л3.1	2	Лекция-визуализация ПК-3.1 ПК-3.2
1.7	Пр	Лесная типология	1	4	ПК-3	Л1.1Л2.5	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.1
1.8	Пр	Причины и оценка дифференциации и отпада деревьев в процессе роста древостоя	1	4	ПК-3 ПК-1	Л1.2Л2.5	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.2 ПК-1.1
1.9	Пр	Оценка успешности естественного лесовозобновления	1	6	ПК-3 ПК-1	Л1.2Л2.5 Л2.6	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.2 ПК-1.1
1.10	Пр	Современные проблемы лесовосстановления	1	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.2 Л2.6	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.1 ПК-1.1
1.11	Пр	Современные подходы к проблемам лесоводства	1	6	ПК-3 ПК-1	Л1.1	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.1 ПК-1.1
1.12	Пр	Экологический мониторинг состояния лесов	1	4	ПК-3	Л1.1Л2.2	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.2
1.13	Пр	Проблемы лесной пирологии	1	6	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.5	2	анализ конкретных ситуаций ПК-3.2
1.14	Ср	Подготовка к экзамену	1	102	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.6	0	ПК-3.1 ПК-1.1
1.15	КР	Защита курсовой работы	1	10	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.6	0	ПК-3.1 ПК-1.1
1.16	Экзамен	Подготовка к экзамену	1	17	ПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.6	0	ПК-3.1 ПК-1.1

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы, практические занятия к текущему контролю

Практическое занятие 1

Тема Лесная типология

план занятия

1. Начертите по памяти эдафо-фитоценотические схемы В. Н. Сукачева для сосновых и еловых древостоев: - обозначьте на осях положение всех типов леса; - очертите группы типов леса и напишите их названия; - надпишите около осей названия эдафо-фитоценотических рядов; - укажите, изменения каких экологических факторов отображает каждый из них; - найдите и запишите отличия между типами еловых и сосновых лесов.
  2. Начертите по памяти эдафическую сетку П. С. Погребняка.
  4. Определите тип леса (по В. Н. Сукачеву) и тип лесорастительных условий (по П. С. Погребняку) по предложенным преподавателем описаниям.
  5. Начертите по памяти схему зависимости типов вырубков от типов леса. Объясните причины разнообразия типов вырубков при одинаковом исходном типе леса
- вопросы для самоконтроля
1. Понятие о типе леса?
  - 2 Г.Ф. Морозов – основоположник отечественной лесной типологии.
  - 3 Дайте определение типа насаждения (леса) по Г.Ф. Морозову.
  - 4 Дайте определение понятиям «основные и временные типы леса» по Г.Ф. Морозову.
  - 5 Лесотипологические классификации П.С. Погребняка и В.Н. Сукачева.
  - 6 Коренные и производные типы леса по В.Н. Сукачеву.
  - 7 Дать формулировки типа леса по В.Н. Сукачеву и ОСТу 56-108-98, тип лесорастительных условий по П.С. Погребняку и ОСТу 56-108-98.
  - 8 Что такое гигротопы, трофотопы, эдаптопы?
  - 9 Динамическая типология И.С. Мелехова.
  - 10 Классификация типов леса В.Г. Нестерова.
  - 11 Перечислите этапы развития типов леса по И.С. Мелехову.
  - 12 Практическое использование лесной типологии.

Практическое занятие 2

Тема Причины и оценка дифференциации и отпада

деревьев в процессе роста древостоя

план занятия

1. Рассчитайте процент отпада деревьев каждой ступени толщины за 10, 20 и 30 лет, используя данные исследований, полученные на постоянных пробных площадях.
  2. Постройте график зависимости процента отпада от диаметра древостоя через 10, 20 и 30 лет после начала наблюдения. Установите закономерности и дайте объяснения.
  3. Рассчитайте процент отпада деревьев за первое, второе и третье десятилетие.
  4. Постройте диаграмму зависимости процента отпада от возраста древостоя. Установите закономерность и дайте объяснение.
- вопросы для самоконтроля
1. Дифференциация и отпад, их роль в жизни леса.
  2. Естественный и искусственный отбор.
  3. Виды взаимоотношений между организмами.
  4. Перегруппировка деревьев в процессе дифференциации.

Практическое занятие 3

Тема Оценка успешности естественного лесовозобновления

план занятия

1. По данным учета подроста под пологом древостоев и на вырубках (варианты выдаются преподавателям) выполните обработку полевого материала.
  2. Полученные при обследовании пробной площади результаты учета подроста хвойных пород подлежат математической (статистической) обработке. В практике лесоводственных исследований математические методы чаще всего применяют для анализа совокупности результатов измерений. Статистическая совокупность характеризуется среднеарифметической величиной ( $M$ ) и ее ошибкой ( $m$ ), среднеквадратическим отклонением ( $\sigma$ ), коэффициентом вариации ( $v$ ) и точностью опыта ( $P$ ).
  3. Оцените успешность естественного лесовозобновления, осветив следующие аспекты исследования: 1) По коэффициенту вариации охарактеризуйте разброс (рассеивание) измеряемой величины (средняя численность подроста на одной учетной площадке) относительно среднего значения. 2) Сделайте вывод о точности проведенного исследования. 3) На основании полученных данных обоснуйте выбранный способ лесовосстановления. Для определения способа лесовосстановления. 4) На основании полученного коэффициента встречаемости и по коэффициенту гомогенности охарактеризуйте подрост по распределению по площади. 5) На основании численности подроста на 1 га охарактеризуйте подрост по густоте.
  4. Сделайте вывод об успешности естественного лесовозобновления, учитывая, что в южной и средней подзонах тайги древостои с полнотой 0,7 и выше формируются из подроста, имеющего исходную численность более 2-3 тыс. экз. на 1 га и встречаемость более 40-50%. При таких показателях численности и встречаемости подроста можно говорить об успешности естественного лесовозобновления.
- вопросы для самоконтроля

1. Понятие о возобновлении леса, его вида.
2. Естественное возобновление леса, методы изучения естественного возобновления.
3. Меры содействия естественному возобновлению леса.
4. Возобновление леса в условиях открытого места и под пологом леса.
5. Возобновление порослью от пня и корневыми отпрысками.
6. Размножение отводками и корневищами

#### Практическое занятие 4

Тема Современные проблемы лесовосстановления

план занятия

1. Подготовить доклады по современным проблемам лесовосстановления

вопросы для самоконтроля

1. Проблемы лесовосстановления
2. Пути решения повышения лесистости лесов Приангарья.
3. Самые распространенные методы создания лесных культур в Сибири.
4. Причины успешности лесовосстановительного потенциала лесов Приангарья

#### Практическое занятие 5

Тема Современные подходы к проблемам лесоводства

план занятия

Сделать доклады по выбранной тематике исследований.

вопросы для самоконтроля

1. Лесоводство как понятие многоплановое.
2. Системы ведения лесного хозяйства Приангарья.
3. Объект лесоводства.

#### Практическое занятие 6

Тема Экологический мониторинг состояния лесов

план занятия

1. Ознакомиться с проведением и оценкой учета состояния лесов по видам, проводимых мониторингов.

2. Сделать доклад по одному из видов мониторинга лесов.

вопросы для самоконтроля

1. Понятия экологического мониторинга лесов.
2. Понятие лесопатологического мониторинга лесов
3. Понятие мирмекологического мониторинга лесов
4. Методики оценки состояния лесов.

#### Практическое занятие 7

Тема Проблемы лесной пирологии

план занятия

Сделать доклады по выбранной тематике исследований

вопросы для самоконтроля

1. Пирогенные древесные породы в России и зарубежных странах.
2. Беспламенное горение лесных материалов.
3. Противопожарные барьеры: естественные и искусственные.
4. Использование индивидуальных летательных аппаратов для обнаружения лесных пожаров.
5. Тушение пожаров с помощью самолетов-танкеров.

### 6.2. Темы письменных работ

#### Курсовая работа

Цель работы: изучение состояния вопроса и выбор темы исследований

Структура работы: 1. Обзор технической и научной литературы по выбранной проблеме исследования; 2. Разработать гипотезу исследования; 3. Разработать методику исследования.

Основные тематики: Современные проблемы лесовосстановления; горимость лесов и улучшение лесной среды; лесопатологический мониторинг; мирмекологический мониторинг; современные подходы к проблемам лесоводства; рациональное ведение лесного хозяйства; геоботаническое обследование лесов; влияние рубок леса на состояние лесов; состояние лесов в промышленных зонах; перспективные направления выращивания лесного посадочного материала.

Рекомендуемый объем: 55-75 стр. Выдача задания, прием и защита курсовой работы проводится в соответствии с календарным планом.

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### Вопросы к экзамену

1. Современные проблемы классифицирования лесов.
2. Прогнозирование динамики лесов
3. Значение конкурентных отношений между растениями в лесу.
4. Программные леса и эталоны древостоев.
5. Биоразнообразии в лесу и методы его изучения.
6. Возобновительный потенциал таежных лесов.
8. Пространственная изменчивость в лесу.

9. Оптимизация главного лесопользования, согласованность с другими видами лесохозяйственных и лесозаготовительных мероприятий.
10. Комплекс мер содействия естественному лесовозобновлению как системное действие, направленное на улучшение возобновительной функции экосистемы.
11. Комбинированные способы очистки лесосек, использование ее в единой системе рубок главного пользования.
12. Проведение рубок ухода в лесах разного назначения, лесоклиматических зон, типов леса и типов условий местопроизрастания, разной хозяйственной значимости и освоенности.
13. Особенности ведения хозяйства в лесу на разных этапах формирования лесных фитоценозов.
14. Особенности планирования лесохозяйственных мероприятий в условиях прогрессирующей смены пород.
15. Лесохозяйственные меры повышения устойчивости лесных экосистем.
16. Лесохозяйственные меры сохранения и повышения биоразнообразия лесов.
17. Прогнозирование состояния и развития лесных экосистем.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

практические занятия, вопросы к экзамену

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Тихонов А. С., Ковязин В. Ф.	Лесоводство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/112049">https://e.lanbook.com/book/112049</a>
ЛП.2	Тихонов А. С., Ковязин В. Ф.	Лесоводство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/129091">https://e.lanbook.com/book/129091</a>
ЛП.3	Иванов А. В.	Лесная пирология: курс лекций	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494077">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=494077</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Мелехов И.С., Душа-Гудым С.И., Сергеева Е.П.	Лесная пирология: Учебное пособие	Москва: МГУЛ, 2007	25	
ЛП.2	Мелехов И.С.	Лесоводство: учебник	Москва: МГУЛ, 2007	25	
ЛП.3	Рунова Е.М., Чжан С.А.	Лесоводство. Рубки в лесах Восточной Сибири: Учебное пособие	Братск: БрГТУ, 2001	42	
ЛП.4	Мелехов И.С.	Лесоводство: учебное пособие	Москва: МГУЛ, 2003	45	
ЛП.5	Никонов М.В.	Лесоводство: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2010	32	
ЛП.6	Чжан С.А., Пузанова О.А.	Лесоводство. Лесовосстановление на вырубках: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	43	

##### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1	Сергеева Е.П., Мельник П.Г.	Лесная пирология: учебно-методическое пособие	Москва: МГУЛ, 2006	12	

##### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
---------	---

7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.3	doPDF		
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)		
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ		
7.3.2.3	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Вид занятия	Аудитория	Наименование аудитории	Оснащённость
Лек	3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интерактивная доска Active Board 500 Pro;</li> <li>- проектор Casio YM-80 Positioning Template\$;</li> <li>- Персональный Компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb</li> <li>-Монитор LCD 19 Samsung 943;</li> <li>-Электронная мерная вилка;</li> <li>-Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт;</li> <li>-Микроскоп МБС-10;</li> <li>-Дендрометр электронный Masser RC3H;</li> <li>-Дальномер DISTO;</li> <li>-Высотомер электронный;</li> <li>-Высотомер РМ-5/1520;</li> <li>-Бурава приростные возрастные (4 шт);</li> <li>-Вилка мерная текстолитовая 100см;</li> <li>-Вилка мерная 60 см 0000 881 0924 – 2шт;</li> <li>-Вилка мерная 80 см 0000 881 0925– 2шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска - 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 28 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
Пр	3407	Комплексная лаборатория биологии и дендрологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Весы ВЛТЭ-500;</li> <li>-Дендрометр электронный Masser RC3H;</li> <li>-Микроскоп БИОМЕД С-1 – 3шт;</li> <li>-Микроскоп МИКМЕД-5;</li> <li>-Документ-Камера AVerVission CP135;</li> <li>-Бензотриммер-кусторез STURM;</li> <li>-Измельчитель садовый электрический GE 103.1 VIKING;</li> <li>-Мотокультиватор Caiman ELITE;</li> <li>-Ножницы HE 400 Viking 6010 011 3530;</li> <li>-Профилометр TR-200.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска - 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 18 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>

Ср	3416	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz);</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 4000S;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор TFT 19"LG;</li> <li>- системный блок CPU 5000RAM;</li> <li>- монитор SAMSUNG 943;</li> <li>- системный блок ATHLONx275;</li> <li>- монитор TFT 19"LG 1953S-SF;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор Acer v193;</li> <li>- системный блок ATHLON 64x2;</li> <li>- монитор SAMSUNG E1920;</li> <li>- рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz);</li> <li>- монитор HP ENVY 27s – 3шт.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul> <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монитор HP ENVY 27s)</li> </ul>
----	------	--------------------------------------	---

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В современных условиях проблемы сохранения и использования лесов становятся все более многообразными и сложными. Изменяются стандарты управления лесами, которое должно отвечать возросшим международным, социальным, экологическим и экономическим требованиям. Увеличиваются угрозы гибели лесов от пожаров, вредителей и болезней, других неблагоприятных факторов, утраты лесами биологического разнообразия. Требуют особого внимания вопросы противодействия нелегальному лесопользованию. В совокупности с изменениями климата эти угрозы могут привести к существенной трансформации российских лесов, ослаблению их биосферного и экономического потенциала. Программой курса предусмотрено чтение лекций, проведение практических работ и выполнения курсовой работы. Курс завершает экзамен. Освоение дисциплины предполагает, помимо посещения лекционных, практических занятий, активную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает: проработку лекционного материала по конспектам, учебной и технической литературе; подготовку к практическим занятиям. Рекомендуемый перечень вопросов для самостоятельного изучения: современные проблемы классифицирования лесов; прогнозирование динамики лесов; значение конкурентных отношений между растениями в лесу; программные леса и эталоны древостоев; биоразнообразие в лесу и методы его изучения; возобновительный потенциал таежных лесов; пространственная изменчивость в лесу; антропогенные сукцессии в лесу; особенности ведения лесного хозяйства в разных лесоклиматических зонах; интразональная растительность: условия и особенности ее распространения; значение; лесопользование и воспроизводство лесных ресурсов в лесах экологического и эксплуатационного назначения; лесохозяйственные меры повышения устойчивости лесных экосистем. Литература, имеющаяся в библиотеке, позволяет качественно подготовиться к занятиям. При работе в библиотеке важно комплексно подходить к рассмотрению вопросов, изучая все материалы, рекомендованные преподавателем.